

KOMPUTER⁶

☒ czerwiec 1988 ☒

popularny miesięcznik informatyczny: nr 6(27)'88 180 zł.

Nowe gwiazdy!



- 3** Smutek procesorów
Marek Młynarski
- 4** Na 10 dni przed drukiem
- 5** Gwiazda nad Europą
Marek Młynarski
- 6** Terminator terminologiczny
Stanisław Marek Królak
- 7** Komputeryzujemy się
- 7** Peter Norton
(Postaci mikroświata)
- 8** Mikrolaur '88
- 11** Listy
- 12** Czytaj!

Komputer w domu

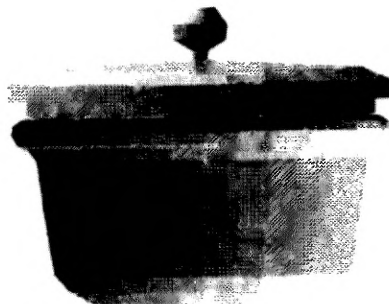
- 13** System operacyjny CP/M-80
Tadeusz Jedynak
Mariusz Pietruszka
- 14** Sztuczki i chwyt [4]
Jarosław Młodzki
- 15** Kyan Pascal - blaski i cienie
Witold R. Rudolf
- 17** Grafika w Commodore 128 (D)
Mariusz Pietruszka
- 18** Mega ST własnej roboty
Piotr Tomasz Grabczyński
- 20** Pod znakiem chomika [6]
- 20** Mikroprogramy dla Atari XE/XL
Tomasz Mazur
- 21** Przegląd najnowszych gier
- 22** Poke n,∞
Grzegorz Czapkiewicz
- 23** Klub Mistrzów Komputera
Adam Nowicki
Leszek Rudak
- 24** Forum
- 27** CeBIT '88
Władysław Majewski
Marek Młynarski
Tomasz Zieliński

Komputer w pracy

- 31** Zawsze po polsku
Władysław Majewski
Zenon Rudak
Tomasz Zieliński
- 34** MS-DOS [4]
Mariusz Dec
- 36** Turbo Pascal 4.0
Andrzej Kadlof
- 37** Ujarmianie myszki [1]
Roland Waclawek
- 40** Praktyka programowania [2]
Adam Nowicki
- 41** Znaki na ekranie
Zenon Rudak

Mikromarket

- 43** Nietypowe
- 43** Na koniec pytanie
Grzegorz Eider
- 44** Bis? Bis!
Zbigniew Blewoński
- 44** Słowniczek MM
- 42 - 55** Ogłoszenia
- 56** Gielda

**Szef kuchni poleca**

Czerwiec rozpoczyna okres wakacji i nasi Czytelnicy myślą już zapewne o Złoty Piaskach, Rucianem czy Krynicy Morskiej. Cykl produkcyjny sprawia jednak, że dla nas numer czerwcowy to czas podsumowania najważniejszych imprez komputerowych w kraju i za granicą (piszę te słowa 25 kwietnia, w dniu otwarcia Infosystemu'88). Na sąsiedniej kolumnie znajdują Państwo pierwszą, pisaną na gorąco, ocenę tegorocznej poznańskiej imprezy. Szerzej napiszemy o niej za miesiąc. Drugą, w pierwszej części naszego pisma sygnowanej hasłem "Kurier", publikacją godną szczególnej uwagi jest "CeBIT'88" - sprawozdanie naszych wysłanników z największych targów komputerowych w Europie, które odbywają się co roku w Hanowerze. Z tym tematem wiele wspólnego mają zagadnienia podejmowane w rozmowie z przedstawicielami firmy Star, znanej Czytelnikom z produkcji drukarek ("Gwiazda nad Europą"). Wyniki pierwszej edycji Konkursu Nowoczesnych Rozwiązań Sprzętu Mikrokomputerowego i Oprogramowania, którego współorganizatorem jest nasza redakcja, omawiamy w artykule "Mikrolaur'88". Zachęcam również do przeczytania stałej rubryki "Komputeryzujemy się". Co prawda czytanie ciągle o powszechnej niemożności, indolencji i głupocie jest śmiertelnie nudne, czasem jednak wnioski z lektury mogą być zaskakujące.

Miłośnicy komputera "W domu" poza stałymi rubrykami ("Poke n,∞", "Klub Mistrzów Komputera", "Przegląd najnowszych gier", "Mikroprogramy dla Atari XE/XL") znajdują w tym numerze pierwszy odcinek dużego cyklu materiałów poświęconych systemowi operacyjnemu CP/M, które publikować będziemy w kolejnych numerach "Komputera". Mamy nadzieję, że publikacje - pomyślane jako kompendium wiedzy o systemie operacyjnym, który choć odchodzi już powoli w cień, to przecież posługują się nim jeszcze liczni użytkownicy małych komputerów - okażą się pożyteczne. Podobnie uwagi o jedynej dostępnej w Polsce realizacji języka Pascal dla Atari ("Kyan Pascal - blaski i cienie"). A na STRaganie tym razem stoi warsztat rzemieślniczy, w którym majsterkowicze mogą próbować rozszerzyć pamięć Atari ST do 2,5 MB ("Mega ST własnej roboty").

Niewątpliwym przebojem ostatnich miesięcy dla profesjonalistów jest Turbo Pascal wersja 4.0. Na pełną ocenę pakietu przyjdzie jeszcze czas - niezbędne są tu testy porównawcze i ocena programu w codziennym użytkowaniu. Tym niemniej pierwsze oceny są zachęcające ("Turbo Pascal 4.0"). Poza tym z bloku "W pracy" polecam szczególnie naszą dyskotekę. Testujemy nowy edytor tekstu o nazwie QR-Tekst ("Zawsze po polsku"). Ci, którzy nie znają jeszcze najpopularniejszego obecnie systemu operacyjnego, powinni zapoznać się z kolejnym odcinkiem serialu "MS-DOS", a wszystkich zachęcam do lektury artykułu "Ujarmianie myszki". Myszka powoli staje się niezbędnym elementem wyposażenia komputera osobistego, elementem uprzyjemniającym bardzo pracę, ale też sposoby i możliwości jej wykorzystania nie są zbyt powszechnie znane.

Życzę Państwu udanych wakacji i przyjemnej lektury.

Stanisław Marek Królak

Popularny Miesięcznik Informatyczny - pismo miłośników i użytkowników mikrokomputerów redagują:

Marek Młynarski (red. nacz.)
Grzegorz Eider (z-ca red. nacz.)
Władysław Majewski (z-ca red. nacz.)
Stanisław M. Królak (sekr. red.)
Marek Car (publicystyka)
Grzegorz Czapkiewicz (programy)
Mariusz Dec (sprzęt)
Zenon Rudak (sprzęt)
Tomasz Zieliński (listy)
oraz współpracownicy:
Zbigniew Blewoński, **Rafał Brzeski**,
Andrzej Kadlof, **Jarosław Kania**, **Zbigniew Kasprzycki**, **Jacek A. Likowski**,
Tomasz Mazur, **Wiesław Migut**, **Jarosław Młodzki**, **Adam Nowicki**, **Wojciech Olejniczak**, **Sergiusz Piotrowski**,
Juliusz Rawicz, **Leszek Rudak**, **Jakub Tatarakiewicz**, **Roland Waclawek** (Katowice), **Tadeusz Wilczek**, **Andrzej Załuski** (Kraków).

Redakcja graficzno-techniczna:

Stefan Szczyпка (kier.)
Małgorzata Luzzińska
Piotr Kakiet
Magdalena Stachorzyńska (operatorka komputera)

Redakcja programów komputerowych:

Jerzy Pusiak - kier.
Leszek Gołębiowski
Krzysztof Matey
ul Koszykowa 6A
00-564 Warszawa
282201 w. 312

Korekta: **Maria Omiecińska**,
Romualda Miarecka
Sekretariat: **Izabela Radzikowska**

Wydawca: **Warszawskie Wydawnictwo Prasowe RSW „Prasa-Książka-Ruch”**, Al. Jerozolimskie 125/127, 02-017 Warszawa, tel. centrali: 28-52-31. Redakcja: ul. Koszykowa 6A, 00-564 Warszawa, tel. 28-22-01 w. 243 lub 290 tel. 813230 csdk pl Skład i druk: **Prasowe Zakłady Graficzne**, Łódź, ul. Armii Czerwonej 28. Cena: 180 zł. Zam. 1250/88, U-5.

Prenumeratę od instytucji przyjmują oddziały RSW, a od osób prywatnych poczta (na wsi także doręczyciele). Cena prenumeraty rocznej 2160 zł, półrocznej 1080 zł, kwartalnej 540 zł. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (droższą o 50% dla osób prywatnych i o 100% dla instytucji) przyjmuje Centrala Kolportażu RSW, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, NBP XV O/M W-wa 1153-201045-139-11.

Ogłoszenia przyjmuje w redakcji akwizytor: **Krzysztof Karpiński** tel. 28-22-01 w. 243 lub 290 oraz Biuro Reklamy Prasowej i Ogłoszeń, ul. Poznańska 38, 00-689 Warszawa, tel. 28-23-09. Zamawiając ogłoszenia listownie należy podać datę i miejsce wpłaty (konto W.W.P.: NBP III O/M Warszawa nr 1036-6969 z zaznaczeniem „ogłoszenie w KOMPUTERZE”).

1cm² ogłoszenia kosztuje 600 zł, najmniejsze ogłoszenie - 15 cm², kolor - 100% drożej. 1 cm² ogłoszenia na kolumnie ekspresowej - 1200 zł. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Nakład 120 000 egz.
Nr indeksu 36-345 ISSN 0860-2514

Kurier	
Marek Młynarski	
Smutek procesorów	↑ ↓
←	→

Całe życie wystawowe dla firm komputerowych ogranicza się do początku roku. Po lutowej wystawie w Warszawie następują kwietniowe targi "Infosystem" w Poznaniu i można spakować komputery, drukarki i inne żelastwo, posypać naftaliną materiały użyte do dekoracji stoiska i z ulgą odnotować załatwienie sprawy. Fakt, że tak krótki termin pomiędzy obiema imprezami pozbawiony jest sensu w niczym nie przeszkadza radośnie zadowoleni organizatorów. W tym roku na "Infosystemie", w porównaniu do imprezy warszawskiej, nie było i być nie mogło rewelacyjnych nowości, przebojów programowych i niezwykle wymyślnych konstrukcji. Dominował smutek co prawda rzetelnych, ale nie nowych przecie konfiguracji sprzętu i oferowanego oprogramowania. Pomiędzy stoiskami i pawilonami błąkał się coraz bardziej materialny duch pytania o kierunek i przyszłość naszego komputerowego rynku.

Diagnoza nie jest prosta, chociaż objawy choroby są dobrze widoczne. Zacząć trzeba od nieco banalnego stwierdzenia, że pomimo swych olbrzymich możliwości cały światek zwany w skrócie "komputery" nie jest wyizolowaną wyspą. Odbijają się w nim wszystkie trudności i zawały naszej gospodarki. Nawet więcej, ponieważ działa on w miarę poprawnie i ciągle jeszcze rządzi się prawami prostej ekonomii straty i zysku, jest coraz bardziej ulubionym polem do uprawiania rabunkowej gospodarki. A taką właśnie uparcie prowadzą służby finansowe i rozmaite urzędy. Aż do znudzenia można powtarzać, że na terenie eksploatowanym rabunkowo najbujniej rosną chwasty, tu w postaci firm - efemeryd, braku rozwoju i niemożności stabilności dla ludzi poważniej zainteresowanych pracą "u podstaw". Ciągłe jeszcze znajdują grunt dla działalności złodziejskiej sprzedający jako własną - pracę innych. Kwitnie niczym nie hamowane piractwo, nawet w dziedzinach, w których prawo jest klarowne i dysponuje odpowiednimi paragrafami kodeksu. Polska jest przecież krajem, w którym obowiązuje przestrzeganie prawa autorskiego, a wydawanie tłumaczeń czy odbitek książek wymaga zgody autora. W przypadku literatury komputerowej nie pomaga nawet magiczny znaczek (c). Jest to zupełnie niepojęte.

Skończyła się moda na komputery, zaczęła skrzeczeć rzeczywistość. Dorośli, zaganiani i usiłujący (na ogół z mizernym skutkiem) powiązać koniec z końcem mają coraz mniej czasu na uprawianie komputerowego hobby. Młodzież, szczególnie ta widząca w komputerze coś więcej niż maszynkę do gier, ciągle nie ma perspektywy zdobycia w miarę niezawodnego, a jednocześnie taniego komputera dla siebie. Właśnie dla siebie, bowiem, jak wynika już z samej nazwy - mikrokomputer jest osobisty i rzeczywiście, aby na nim rozsądnie pracować, trzeba wielu, wielu godzin. Nie mogą zapewnić takiej dostępności nawet najlepiej prowadzone kluby, choć ich zasługi w edukacji komputerowej są wielkie.

Do tej pory (ostatnie dni kwietnia) starałem się wskazywać na pozytywne zmiany w sytuacji na rynku komputerowym. Napięty, po okresie braku, pojawił się sprzęt, zniesiono bariery przywozowe, później wszystko zaczęło tanieć, pojawiały się coraz to nowe, doskonalsze modele komputerów, wszystko to otrzymało odczkę sporej liczby pism komputerowych. Kółka branżowej maszynierii obracały się żywo jeszcze na początku tego roku. W Poznaniu oferta skierowana do instytucji, a nie prywatnego użytkownika, zresztą uboższa niż na wystawie warszawskiej, wskazała na zastój w zaopatrywaniu indywidualnego rynku. Jak długo utrzyma się dobra passa dla systemów profesjonalnych? Rynek odbiorców nieindywidualnych ciągle jeszcze jest olbrzymi, chociaż wyraźnie widać na nim zapotrzebowanie bardziej na programy niż na sprzęt. I to właśnie jest szansą dla wszystkich firm, aczkolwiek nie wszyscy to dostrzegają. Jest oczywiste, że dobry, szybki komputer, niezawodna drukarka i inne materialne przedmioty z komputerowej łączki dalej będą miały powodzenie, ale należy przyjąć za pewnik, że tu pozostaną tylko najlepsze. Natomiast dostosowanie i zastosowanie kupionego za ciężkie miliony sprzętu, w wa-

runkach konkretnego zakładu, jest i będzie wdzięcznym zadaniem przez najbliższe lata.

Wszystkie wysiłki jednak na nic, jeżeli utrzyma się zabójczą możliwość bezkarnego przywłaszczania sobie pracy innych. Taka polityka ma naprawdę coraz to krótsze nogi i doprowadzi naszą komputeryzację w taki dół, z którego już nie będzie wyjścia. Powtarzamy te prawdy na łamach "Komputera" już od dłuższego czasu z efektem całkowicie zerowym. Kto ma się zająć unormowaniem praw autorskich do oprogramowania? Logiczne byłoby, aby wnioskodawcą i koordynatorem tych spraw był Urząd Postępu Naukowo- Technicznego i Wdrożeń. Może w tym dziele wspomoga go "wielcy" przemysłu komputerowego?

A "wielcy" naszego polskiego komputerowego rynku, to oczywiście ELWRO i MIKROKOMPUTERY. Zakłady wrocławskie swoje wysiłki skupiają na komputerze szkolnym oraz - z drugiej strony - na modelach zgodnych z AT. Spółka warszawska opiera się na produkcji dużych ilości klonów XT. Wymienione typy komputerów mają mieć w swych wnętrznościach znaczne ilości układów produkcji naszych sąsiadów z bloku. Jestem zdania, że jeżeli tylko sprzęt będzie niezawodny i konkurencyjny cenowo, to w środku mogą być "kości" nawet z bardziej odległych krajów, włącznie z regionami dalekiego Wschodu, nie to jest najważniejsze. W Poznaniu obie (chyba jednak konkurujące ze sobą) firmy pokazały działającą maszynierię zbudowaną według własnych koncepcji.

Podczas konferencji prasowej zakładów "Elwro" przedstawiciele dyrekcji potwierdzili fakt wystąpienia o wprowadzenie barier celnych na komputery (inne niż standard IBM). Dorobiono do tego, jak zwykle w podobnych razach, teoryjkę o konieczności uporządkowania rynku i innych, równie chwalebnych celach (choćby nie rozpraszaniu skromnych środków). Widać umiarkowana normalność rynku komputerowego jest ciężkim do zniesienia widokiem dla poprawiaczy gospodarki. Może warto sobie przypomnieć, że podobnie genialne pomysły już przerabialiśmy w kilku dziedzinach, a jak na tym wyszliśmy, to wystarczy wyjrzyć przez okno.

Podobno jednym z elementów uzdrawiania gospodarki jest wprowadzenie konkurencji pomiędzy firmami i towarami. (He, he, he). Jako redakcja moglibyśmy podpowiedzieć panom z Elwro, by zaproponowali także kilku innych barier celnych. Głównym kryterium powinna być dostępność danego towaru na rynku, według zasady - im mniej towaru, tym większe bariery.

* * *

Na zaproszenie naszej redakcji przyjechał na pięć dni do Polski redaktor Reiner Korbmann - redaktor naczelny (jeden z dwu) zachodniemieckiego miesięcznika CHIP. Tytuł ten jest znany każdemu, kto choć trochę interesuje się zagraniczną literaturą komputerową. Nasz gość był w Warszawie, Gdańsku i na Infosystemie w Poznaniu. Ocenia Polskę jako kraj dużych możliwości (mowa tylko o komputerach), o nieco inaczej ukształtowanym niż w krajach zachodu rynku.

U podstaw tych różnic leży jak zwykle historia. W Polsce, w przeciwieństwie do znanych mu krajów, nie istniały liczne i prężne centra komputerowe, z namaszczeniem celebrujące wszelkie czynności związane z komputerami. Dla nas rozpow szechnienie się komputerów osobistych, a co za tym idzie, demokratyzacja w dostępie do czynności wykonywanych przez komputer, nie stanowiła szkolu dla profesjonalistów. Nie mieliśmy kasty mistrzów wiedzy tajemnej, którzy nagle spostrzegli, że tą wiedzą może się posługiwać każdy. Tak więc wprowadzenie mikrokomputerów przyjęliśmy bez oporów i z zapalem neofitów. Ciekawa to refleksja.

Organizacja i działalność rynku komputerowego zadziwiły red. Korbmann różnorodnością, chociaż - jak sądzę - niuanse i stopień komplikacji związanych z tym rynkiem pozostały nierozpoznane. W Gdańsku wzbudziły podziw osiągnięcia firm pracujących pod szyldem "Kajkowsky". Potwierdza się teza, że polscy programiści mogą wiele znaczyć na światowym rynku. Również w Warszawie, w "Mercomp" nasz gość z zainteresowaniem zapoznał się z unikalnym programem do analizy zastosowanych chwytów w walce judo.

Poznański "Infosystem" pozwolił nam na w miarę pełne zapoznanie red. Korbmann z wszystkim, co w "polskich komputerach" najważniejsze. I tu udowodnił mi tezę, że w Polsce można kupić wszystko - nawet objęty całkowitym embargiem system PS/2. Przy okazji mogliśmy wymienić nasze uwagi na temat bzdurności ograniczeń COCOM. Pobytowi w Poznaniu towarzyszyła jednak refleksja, że branża komputerowa nie ma chyba sił na uczestnictwo w dwu wystawach w dwu miastach w tak krótkim czasie, jaki dzielili obie imprezy. Było to widoczne nawet dla osoby stojącej całkowicie z boku.

Pobyt redaktora R. Korbmann pozwolił nam na konstatację, że jednak coś znaczymy na mapie komputerowego świata, pozwolili nam także na nieco inne spojrzenie w niektórych segmentach komputerowego krajozrazu. Sądzimy, że polski rynek stanie się bardziej znany, a przez to atrakcyjniejszy dla firm zachodnich, nasi czytelnicy zaś otrzymywać będą na pewno więcej najnowszych informacji z szerokiego świata. Dziękujemy!

Za nami:

* Seminarium "Firmy komputerowe - możliwości i praktyka działania" Sulejów, 3-5 czerwca 1988 r.: przedstawiciele 60 największych prywatnych firm komputerowych (producenci państwowi nie przyjęli zaproszenia) dyskutowali o prawach autorskich, warunkach finansowych i podatkowych produkcji oprogramowania, zasadach funkcjonowania jednostek innowacyjno-wdrożeniowych, zamówieniach rządowych w dziedzinie informatyki, możliwościach eksportu oraz perspektywach współpracy firm mikrokomputerowych.
Podczas seminarium przedstawiono propozycję utworzenia "Banku Zastosowań Informatyki" oraz "Stowarzyszenia Autorów Twórczości Informatycznej - STO" (od jednej z propozycji nazwy: Stow. Twórców Oprogramowania). W sprawie obu inicjatyw należy kontaktować się z Kołem Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych (nowy adres: W wa, ul. Dantyszka 12, tel. 25 25 56).

Wkrótce:

- * III Międzynarodowa Szkoła "Mikrokomputer'88 - Projektowanie, Praktyka, Nauczanie", Bierutów, 20-23 wrzesień 88, organizowana, wraz z towarzyszącą jej wystawą, przez Instytut Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej.
- * IV Ogólnokrajowa konferencja "Komputery w nauczaniu", Wałbrzych, 28 - 30 września 1988 r., organizowana przez Radę Wojew. NOT.
- * SOFT-TARG '88, Ośrodek Postępu Technicznego, Chorzów, IX.88
- * INFORMACJA '88, Hala "Spodek", Katowice, 14-17.II.88 wraz z towarzyszącymi seminariami "Informatyka w medycynie" i "Desktop Publishing" (prowadzone przez naszą redakcję). Organizator: PRO-INFO, Katowice (Uwaga: zmiana terminu imprezy!!)
- * INFOGRYF '88 - IX Koloobrzezkie Dni Informatyki wraz z giełdą oprogramowania i konferencją "Informatyka w przedsiębiorstwie", organizowane przez Ośrodek Postępu Organizacyjnego TNOiK, Oddział w Szczecinie, tel. 428-76, 447-25, ul. Pocztowa 30/12, 70-360 Szczecin - 18-21. październik 88 r.
- * Mikrolaur'89 - po raz drugi nasz konkurs (patrz str.8) organizować będziemy wspólnie z KUMP i PTI. Szczegóły za miesiąc.

*** Przemija urok darowizn...**

Sensacją maja w świecie komputerowym stało się nowe rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 13 maja 1988 r. "w sprawie podatków obrotowego i dochodowego od osób fizycznych i osób prawnych nie będących jednostkami gospodarki uspołecznionej", zwalniające spod opodatkowania podatkiem dochodowym przychody uzyskane ze sprzedaży towarów przywiezionych lub sprowadzonych z zagranicy względnie nabytych w przedsiębiorstwach Pewex i Baltona.

Decyzję tę uzasadniono tym, że obecnie osoby sprowadzające towary pochodzenia zagranicznego chcąc uniknąć opodatkowania podatkiem dochodowym często sporządzają fikcyjne umowy darowizny, a urząd podatkowy nie ma możliwości udowodnienia obejścia przepisów, ustalenie zaś faktycznych kosztów nabycia wobec rozbieżności między oficjalnym a wolnym kursem walut okazuje się niezwykle trudne.

Ważnym elementem nowego rozporządzenia jest konieczność udowodnienia źródeł nabycia dewiz, za które nabyte zostały zwolnione od podatku towary. Powinny one pochodzić z konta "A" lub udokumentowanych zarobków zagranicznych. Zwolnienie od podatku nie dotyczy osób wykonujących działalność wytwórczą, usługową lub handlową, jeżeli towary te są sprzedawane, przerabiane lub dodawane przy wykonywaniu świadczeń w ramach tej działalności.

Rezultatem nowego rozporządzenia będzie przede wszystkim niezależność wysokości płaconego podatku od stanu rodzinnego "dobro czynny", obdarowywanego hojnie wszystkie ciotki i wujkowie komputerami, twardymi dyskami i drukarkami. Czasy hojności odchodzą więc bezpowrotnie, a prywatny import zaawansowanej techniki staje się znacznie prostszy: znika konieczność wielokrotnych wizyt w fiskusie, spisywania fikcyjnych umów itp. Mimo tego uproszczenia procedury poboru należności fiskalnych wpływy budżetu z tytułu opodatkowania prywatnego importu nie ulegną znaczącemu obniżeniu: dotychczas od tego typu transakcji płacono się 2,5% opłaty skarbowej (pobieranej przy sporządzaniu umowy przez pośrednika) oraz od 0 do 19% podatku od darowizny (przy I stopniu pokrewieństwa, w zależności od wartości daru). Obecnie odpada podatek, ale stosowana będzie jednolita opłata skarbową w wysokości 15% - jak dotąd przy darowiznach zagranicznych. Zmniejszy się ponadto liczba interesantów w lokalach fiskusa, którego pracownicy będą mogli się skupić na dociekanii źródeł nabycia cta dewiz. Równocześnie przedsiębiorstwo prywatnych handlowców skieruje się w większym stopniu ku korzystnemu pozyskaniu towaru, zamiast ku próbom minimalizacji podatku.

W komunikacie PAP o równoczesnym zniesieniu wielu ceł przywozowych niejasno napisano "z wyjątkiem mikrokomputerów". Chodzi oczywiście o to, że mikrokomputery już były i są nadal wolne od cta.

Firma ABC Data

informuje, że jej partner z Berlina Zachodniego,
A B C Computersystems
z dniem 30 maja 1988 roku przeniósł się do nowej siedziby:
Alt - Moabit 80, 1000 Berlin 21
tlix 18 13 65 abc d, tel. 3915099/3915090

Post Scriptum:

*** Comtech, a nie Komtech**

W numerze 4/88 na tej stronie ("Na 10 dni przed drukiem") w notatce dotyczącej targów Infosystem'88 mylnie jako twórcę komputera CT CS 16/24, zgodnego z PDP-11, określiliśmy firmę Komtech (tak nazywa się firma komputerowa z Radomia), podczas gdy konstrukcja ta powstała w Spółdzielni Pracy Techniki Komputerowej Comtech z Warszawy.
Spółdzielnia Comtech powstała wcześniej od Komtech Sp. z o.o., a jej nazwa jest zastrzeżonym znakiem towarowym. Przepraszamy!

*** "Tradecom" wyjaśnia:**

W numerze 3 z 1988 roku w artykule "Zimowy szturm na pałac" na stronie 30 ukazała się informacja, dotycząca holenderskiej firmy Tradecom International BV, która nie jest w pełni zgodna z rzeczywistością. Otóż firma ta pozwana została nie przez polskie przedsiębiorstwo, ale przez osobę prywatną. Osoba ta (obywatelka polska) nie była stroną pertraktacji, ani kontrahentem. Wyrok w sprawie dotyczący nie zapadł. Natomiast sąd, nieprawomocnym postanowieniem, odrzucił pozew. Kontrakt, wypertraktowany z negocjatorem, firma wykonała.
Z poważaniem
adw. Tomasz Kwiatkowski pełnomocnik procesowy
Tradecom International BV w przedmiotowej sprawie

*** QR-Tekst - maturzysta**

Autorzy testowanego w tym numerze (na str.31 34) programu do redagowania tekstów QR Tekst przekazali nam garść wyjaśnień uzupełniających nasze uwagi:

"Nazwanie QR-Tekstu młodzianem nie mijają się z prawdą. To, że zdecydowaliśmy się na test tak świeżego wyrobu, jak nasz edytor, wynika głównie z kilkumiesięcznego cyklu wydawniczego "KOMPUTERA". Ciężko nas to, że w testowanej wersji nie było poważnych błędów i uwagi testujących dotyczyły głównie ich indywidualnego spojrzenia na funkcje, jakie powinien spełniać program do redagowania tekstów. Błędem jest porównywanie QR-Tekstu do programów klasy MS Word (ze względu na ich objętość), jak też przyrównywanie do Norton Commandera, który nie spełnia wielu podstawowych funkcji procesora tekstów. Wiele z krytycznych uwag zawartych w tekście jest nieaktualna. Program ma już możliwość oglądania listy zbiorów na dysku, użytkownik ma do wyboru dwa różne modele ekranu (z różną organizacją pomocy), trwają prace nad przyłączeniem słownika o zawartości 100 000 słów. Nasz wyrob będzie co kilka miesięcy wzbogacany o dalsze funkcje, które będą trafiać natychmiast do użytkowników poprzednio zakupionych wersji QR-Tekst sprawdziliśmy w systemie wielodostępnym IPIX (oryginalny system operacyjny opracowany w IPI PAN zgodny z UNIX system V), a gdy czytelnicy będą czytali te słowa będzie w sprzedaży wersja w systemie XENIX. W odpowiedzi na konkretne zarzuty odpowiadamy że:

1. Teksty zapisane przez QR Tekst w zbiorach mają ściśle określoną strukturę i trudno wymagać aby procesor przyjmował bez błędów teksty napisane pod innymi edytorami
2. Wywoływanie polskich dużych liter przez kombinację Alt V litera wynika z używania funkcji BIOS (dzięki czemu istnieje możliwość przenoszenia pod inne systemy operacyjne), które nie przewidują kombinacji Shift-Alt-litera;
3. To samo dotyczy nie najszybszej obsługi ekranu, lecz porównywalnej z CHI Writerem natomiast operacje na tekście np. kopiowanie, wyszukiwanie i zamiana są wykonywane szybciej niż w innych edytorach;
4. Nieporozumieniem jest błędne potraktowanie programu FED.EXE: Jest to uproszczona wersja QR-Tekstu służąca do edycji dowolnych zbiorów tekstowych bez kodów sterujących np. do pisania zbiorów o rozszerzeniu BAT. Cieszy nas bardzo, że pozytywnie wypadła współpraca QR Tekstu z drukarką, bo prędkość wydruku uważamy za cechę pierwszoplanową.

Tadeusz W. Wilczek, Zbigniew Maliński"

Za miesiąc w Komputerze :

- Test: Kolgar Portable AT
- Sprzęt: Frame Grabber karta cyfrowego przetwarzania obrazu
- Programy: Norton Integrator nowe pudełko na znane narzędzia System operacyjny CP/M 80 opis i część pierwsza Algorytmy sortowania raz jeszcze Amstrad CPC i okna AtariWriter Plus Zabawy z pamięcią sterowników graficznych IBM PC
- Na lato: Nieśmiertelny robal i inne automaty komórkowe
- Stragan: Polskie znaki dla Atari ST
- Wywiad: AutoCAD w Polsce
- Wokół nas: Wyrwać się z getta kalectwa Czy komputery pomogą niewidomym? Dostęp, czyli jak prowadzić firmę w wózku inwalidzkim rozmowa z p. Ireneuszem Grochockim z firmy Unicomp.
- Market: komputery dla lekarzy na targach SALMED 88

"Na 10 dni przed drukiem" przygotował 9.06.88 z pomocą Atari ST i programu Signum 2 Władysław Majewski, korzystając także z drukarki Star NB 24 15 szybko i sprawnie naprawionej przez autoryzowany serwis drukarek firmy STAR MICRONICS firmę COPACT Sp. z o.o., Marki, ul. Swierczewskiego 15

KURIER
Marek Młynarski, Zenon Rudak
Gwiazda nad Europą

Rozmowa z przedstawicielami firmy STAR - GAUDENZEM M. JUON dyrektorem marketingu i sprzedaży i KRZYSZTOFEM MUSIAŁEM, dyrektorem handlowym.

Tak jak trudno byłoby wskazać na firmę, której komputer dominuje na polskim rynku, tak łatwo jest stwierdzić, że wśród drukarek produkty firmy STAR niewątpliwie dominują. Jak do tego doszło?

Przed wszystkim mamy bardzo dobrych partnerów, bardzo dobry produkt, serwis i dynamiczną politykę marketingu. Również stosunek pomiędzy ceną a jakością oferowanego produktu jest bardzo interesujący dla odbiorcy. Szczególną rolę przypisać trzeba prowadzonej przez firmę STAR polityce cenowej.

Czy orientujecie się Panowie, ile drukarek STAR może być w Polsce?

Trudno to dokładnie określić, ale według naszych przypuszczeń około 20 tysięcy, z pewnością ponad 15 tys.

Jaki to procent sprzedaży na całym świecie? Czy Polska jest znaczącym odbiorcą oferowanego przez Panów firmę sprzętu?

W zeszłym roku wyprodukowaliśmy około miliona drukarek, w skali sprzedaży na świecie nie jest to więc zbyt dużo. Właściwsze jednak będzie porównanie z rynkami Europy. Dla naszej organizacji europejskiej mieszczącej się w RFN, polski rynek przedstawia ok. 3 % sprzedaży.

Pan Juon jest dyrektorem STAR-a na Europę, Małą Azję i Afrykę. A jednak widuję Pana dość często w naszym kraju, czy to tylko sentyment do nas, czy może właśnie interesy?

W zasadzie staramy się odwiedzać wszystkie wystawy komputerowe w całej Europie, nie może więc nas nie być na imprezach w Polsce. W zeszłym roku byliśmy jednak w innym celu, specjalnej promocji STARA, używając naszego balonu, przy takich niecodziennych okazjach nasza obecność jest zrozumiała.

Jak się przedstawia rynek europejski w stosunku do rynku bliskowschodniego i afrykańskiego?

W ogóle jest trudno porównywać. Rynek europejski jest oczywiście ważniejszy i większy niż Afryka i Bliski Wschód. Na tym ostatnim największej kupują Zjednoczone Emiraty Arabskie, Egipt, Arabia Saudyjska. W Afryce trudno wskazać dużego odbiorcę, chociaż wiemy, że sporo naszych drukarek pracuje w RPA. Sprzedajemy w Zairze, Kenii, trochę w Maroku, ale nie są to duże ilości. W całej Afryce i na Bliskim Wschodzie sprzedajemy trochę więcej niż w Polsce.

A kto jest w ogóle największym odbiorcą?

Nasza pozycja jest zróżnicowana. Jeżeli chodzi o bezwzględną ilość sprzedawanych drukarek, największej ich jest oczywiście w RFN, w zeszłym roku sprzedaliśmy przeszło 100 tys. W innych krajach również mamy pierwszą pozycję, podobnie jak w Polsce, np. w Austrii, Grecji, krajach Beneluksu.

Interesuje nas pozycja STAR-a na drugiej półkuli...

Nie znamy dokładnie rynku amerykańskiego, chociaż mamy oczywiście pewne kontakty ze STAR-em w USA. Na pewno można powiedzieć, że jeśli chodzi o podział rynku, to firma ma silniejszą pozycję w Europie niż w USA, chociaż jednocześnie jest możliwe, że tam sprzedaje się więcej drukarek.

Czy obawiacie się kogoś w Europie, a jednocześnie kto jest największym konkurentem?

Konkurentów jest kilku, jest kilka liczących się wyrobów. Problem należy rozpatrywać nie tylko w zależności od kraju, ale i, co ważniejsze, w zależności od typu drukarki. Inaczej wygląda sprawa na rynku sprzętu 9-igłowego a inaczej 24-igłowego. Nie ma więc jednoznacznej i prostej odpowiedzi na to pytanie.

Więc może tak - który model wymaga największych starań, żeby go sprzedać?

Chwilowo największej promocji wymagają drukarki 24-igłowe, wprowadzone na rynek stosunkowo niedawno. Na pewno są to drukarki bardzo dobre, uważamy, że lepsze od naszej konkurencji, ale na tym jeszcze ciągle specyficznym rynku jesteśmy firmą młodą, a to wymaga ciągłych starań.

Jaka jest zależność Pana od firmy STAR w Japonii, jakie są wzajemne powiązania?

Jesteśmy po prostu filią STAR-a, nasze biuro handlowe należy całkowicie do tej japońskiej firmy. Ale jednocześnie trzeba rozgraniczyć sprawy polityki handlowej od sfery polityki produktu, w tej ostatniej decydujące słowo mają specjaliści japońscy. Zdanie biur handlowych rozsiadanych po całym świecie też jest oczywiście brane pod uwagę. Każdy rynek ma swoje specyficzne wymagania, najlepszym przykładem jest kwestia znaków narodowych umieszczanych w pamięci drukarki. Jeżeli natomiast chodzi o politykę handlową, to Japonia właściwie nie ma na nas żadnego wpływu, jesteśmy całkowicie samodzielni i my decydujemy. Cały czas kontaktujemy się ze STAR-em w Japonii, a od czasu do czasu tam jeździmy. W naszej działalności handlowej podstawową sprawą jest możliwość natychmiastowego dostarczenia naszym pośrednikom każdego typu i każdej ilości drukarek. Mamy ogromny magazyn w Hamburgu, a dostarczanie tak dużych ilości różnorodnego towaru wymaga bardzo precyzyjnej organizacji.

Ile jest przedstawicielstw STAR-a i jak na tym tle wypada biuro europejskie?

W RFN na Europę, Bliski Wschód i Afrykę, w Londynie na Wielką Brytanię i Irlandię, w Paryżu na Francję (jest to nasza filia), naturalnie sztab w Japonii, biuro w Korei Płd. W Korei Płd. odbywa się także produkcja części zespołowych, ale nie drukarek. W Hongkongu jest biuro na Daleki Wschód i oczywiście biuro w USA. W liczbie sprzedanych drukarek walczymy o prymat z USA, w procentowym udziale na rynku mamy pierwszą pozycję. STAR w Europie został zorganizowany przed pięciu laty, zaczęliśmy od trzech osób, obecnie mamy ich 70. STAR produkuje także inne produkty, nie tylko drukarki. Może nie jest to tak ciekawe, ale zaczęliśmy od produkcji części do zegarków i są one w dalszym ciągu produkowane, przede wszystkim do zegarków Citizen'a i Seiko. Produkujemy tak-



że numerycznie sterowane obrabiarki do wyrobów precyzyjnych, zegarki, budziki i brzęczyki, dyktafony. Jednak nie handlujemy nimi, sprzedajemy je innym firmom. Drukarki to także mechanizmy drukujące, np. do kas sklepowych. Wiedza wykorzystywana dzisiaj do produkcji drukarek komputerowych ma swe korzenie w małych mechanizmach do różnych kas i liczy już 15 lat. Drukarki komputerowe są najmłodszym, sześciolatnim dzieckiem, jednakże ta produkcja osiągnęła ponad 50 % wartości obrotów.

Czy drukarki są produkcją wyłącznie japońską?

Tak, z tym że od marca rozpoczęto w Wielkiej Brytanii, w Walii także produkcję LC-10 na potrzeby rynku europejskiego. Produkcja podzespołów jest w dużym stopniu zautomatyzowana, sam montaż ze względu na stopień komplikacji jest ręczny. Firma STAR niedawno obchodziła 40-lecie, a zatrudnia, co może być ciekawe dla porównań z warunkami polskimi, około 900 osób. Ci właśnie pracownicy wytwarzają milion drukarek rocznie. Jak wszyscy chyba Europejczycy, jesteśmy pełni podziwu dla ich pracowitości.

Dlaczego zrezygnowano z produkcji drukarek NL 10, które zdobyły dominującą rolę na rynku na pewno europejskim, a także światowym? Przecież właśnie ta drukarka była lokomotywą ciągnącą firmę STAR na drugie miejsce na świecie?

Jest to głównie kwestia kosztów produkcji. Na tak dynamicznie rozwijającym się rynku było po prostu konieczne wyprodukowanie drukarki nowszej, o lepszych parametrach i niższym koszcie produkcji. Tylko dlatego udało nam się wypuszczać następcę NL 10, drukarkę LC 10, obniżając cenę. Postęp technologii pozwolił na obniżenie kosztów. Jest to także kwestia wielkości produkcji, pozwalającej na wprowadzenie nowego modelu od razu w dużej ilości.

Czy drukarka LC 10 oznacza rozpoczęcie nowej serii "L"?

W zasadzie nie. Jest to tylko nowy produkt, dopełnienie serii "N". Drukarka ta stała się już naprawdę wielkim przebojem, szczególnie w wersji

5 <

kolorowej. Różnica cen pomiędzy obiema wersjami jest tak niewielka, że LC 10 kolor powinna narzucić nowy standard. Drukarka ta z łatwością może drukować także w wersji czarnej, tak więc sądzimy, że klienci kupią wersję kolorową, chociaż być może na razie nie mają jeszcze takich potrzeb. W przyszłości taki zakup na pewno się przyda. Poza tym LC 10 umożliwia druk na pojedynczych kartkach papieru bez wyjmowania uprzednio założonej wstęgi perforowanej. Wbudowane jest także osiem krojów czcionki.

Czy doczekamy się polskich znaków zaprogramowanych sprzętowo w nowej drukarce, choćby na specjalne żądanie?

Na ten temat kilkakrotnie rozmawialiśmy z naszymi kolegami z działu planowania produkcji, nie jest to problem do końca rozwiązany, między innymi dlatego, że specjalnych polskich znaków jest stosunkowo dużo i nie tak łatwo je umieścić w matrycy znaków. Największą przeszkodą jest jednak brak jednolitego standardu w Polsce. Sądzimy jednak, że uda nam się sprawę rozwiązać. Jako jedną z usług oferuje takie rozwiązanie nasz punkt serwisowy w Warszawie.

STAR wprowadził ostatnio drukarkę laserową. Co dalej, jakie są plany firmy?

Opracowana jest już nowa wersja drukarki laserowej, za wcześniej jeszcze mówić o szczegółach. Projektowanie nowych produktów trwa ciągle, najnowszym produktem jest LC24-10, drukarka 24-igłowa i stosunkowo niedroga.

A co sądzicie o jeszcze większej ilości igieł w głowicy?

Jakość wydruku 24-igieł jest tak duża, iż koszty produkcji bardziej skomplikowanych głowic na razie nie wydają się usprawiedliwione, przy najmniej w masowej produkcji. Widać zresztą, że drukarki 24-igłowe wyparły obecnie już prawie zupełnie drukarki z margaretką.

Polityka firmy zakłada wychodzenie co rok z nowym modelem drukarki. Plany produkcyjne na ten rok zakładają wyprodukowanie i sprzedanie ok. 1,25 miliona drukarek, w roku ubiegłym było ich milion.

W prospektach firmy ABC Data w zeszłym roku mogliśmy przeczytać o współpracy z "Mera-Blonie"...

Współpraca ta, istniejąca w zeszłym roku, została na razie zawieszona. Mamy jednak sygnały, że centrala STAR-a w Japonii zastanawia się nad nawiązaniem bezpośrednich kontaktów z polską fabryką. Zastanawiamy się nad nawiązaniem bliższych kontaktów z Waszymi przedsiębiorstwami, choć na razie wykluczamy rozważania o otworzeniu np. montowni w Polsce. Jesteśmy tu skrępowani przepisami EWG. Poza tym na razie trudno byłoby mieć dwie fabryki w Europie. W historii firmy STAR nie było także precedensu udzielenia licencji na drukarki.

Pan Juon jest znanym pilotem balonowym. Jakie ma Pan osiągnięcia sportowe w tej dziedzinie?

Balon to tylko moje hobby. Duży balon firmy STAR służy do celów promocyjnych, chyba nieźle się prezentował nad Trasą Łazienkowską w Warszawie w zeszłym roku. Dla swoich potrzeb mam mniejszy i na nim częściej latam. Balon STAR startuje przy okazji wielkich imprez handlowych lub międzynarodowych zawodów w tej dziedzinie. Niestety pogoda uniemożliwiła nam starty w 1987 roku podczas międzynarodowych mistrzostw balonowych Polski, odbywających się w Lesznie. Podobnie pogoda uwięziła nas na nas podczas CEBITU w Hanowerze, uniemożliwiając planowany start z udziałem redaktorów z "Komputera". Wygrałem kilka zawodów balonowych, m.in. Puchar Szwajcarii, konkurs na odległość lotu, w 1987 roku na 60 balonów balon STAR-a zajął czwarte miejsce w ogólnej klasyfikacji.


* * *

Dane osobiste:

Gaudenz M. Juon - Szwajcar, wyższe wykształcenie handlowe, dyplomowany kierownik handlowy. Chwilowo stanu wolnego, dwóch dorosłych synów. Jeden z nich zajmuje się marketingiem takich urządzeń jak kopiarki i faxy, drugi pracuje w branży hotelowej. Zagadnieniami zbliżonymi do komputerów zajmuje się od przeszło 20 lat, zaczynał od kopiarek firmy Xerox i przez cały czas, początkowo w Szwajcarii, potem już w skali międzynarodowej zajmuje się głównie urządzeniami do drukowania. W branży czysto komputerowej od 1978. Hobby, poza balonem, to narty w Alpach, zjazdy i biegi, w tym tak sławne jak bieg Wozaków. Nie ma sprzecznego zdania, jaki byłby najlepszy komputer dla nastolatka. W pracy nie pracuje bezpośrednio z komputerem, zajmuje się tym jego sekretarka. W domu, gdy ma chwilę czasu, woli latać balonem. Biegła władza językami: niemieckim, angielskim, francuskim, włoskim, hiszpańskim.

Krzysztof Musiał - obywatelstwo polskie i francuskie, poza Polską 11 lat, w branży komputerowej od 5 lat. Stanu wolnego, bezdzietny. Chwilowo nie ma komputera, ale zamierza kupić IBM model PC/AT. Główne hobby to podróżowanie, wykonywana praca wymaga właśnie częstych podróży, czyli łączący przyjemne z pożytecznym. Najnowszym hobby jest pilotowanie samolotów. Absolwent Politechniki Warszawskiej i francuskiej międzynarodowej szkoły biznesu. Biegła władza francuskim, angielskim, niemieckim i jeszcze pamięta rosyjski (coraz większe są szanse, że się to przyda).

Obaj panowie usiłują zgłębić tajniki japońskiego, ale sprawa nie jest prosta.



Stanisław Marek Królak

Terminator

terminologiczny [12]

Miesiąc temu Grzegorz Eider pożegnał się z tą rubryką i jej Czytelnikami. Mnie wypada się przywitać i wyrazić przypuszczenie, że zmiana terminującego terminatora nie odstraszy dotychczasowych entuzjastów poprawnej polszczyzny w pismach i wydawnictwach mikrokomputerowych oraz nadzieję, że pojawią się nowi.

W tym felietonie wrócimy do zagadnień podstawowych. Pisze bowiem pan Maciej Przebindowski z Poznania:

"Jestem Waszym stałym czytelnikiem od ponad roku, dzięki czemu wydaje mi się, iż mam dostatecznie jasny obraz Waszego pisma. Oceniam je bardzo wysoko, co nie oznacza, iż (moim skromnym zdaniem) wolne jest ono od błędów. Denerwuje mnie niemożność uporania się z terminologią informatyczną, co sprowadza się w rezultacie do panoszenia się terminologii obcej (czytaj angielskiej), pisanej w dwu różnych alfabetych, dzięki czemu notorycznie pojawiają się joystyki i dżoystyki, interface i interfejsy itp.

"Wszak Polacy nie gęsi i swój język mają" pisał poeta. Czy naprawdę nie można czegoś w tej sprawie zrobić? W epoce zagrożenia języka obcymi wpływami właśnie środki masowego przekazu winny stać na straży czystości języka. Jest to moralny obowiązek każdego dziennikarza. Nie wstydzmy się. Język nasz jest bogaty i na pewno da się utworzyć własną terminologię.

Moja propozycja jest następująca: Niech każdy, kto posiada ciekawy wyraz do zaferowania, napisze do "Komputera", za co Szanowna Redakcja mogłaby wyznaczyć skromną nagrodę, przy czym nie musi to być Literacka Nagroda Nobla."

Drogi Czytelniku, nas też denerwuje i przysparza niemało kłopotów brak jednolitej terminologii informatycznej. Zgadzałem się generalnie ze stawianymi тезami, ale muszę zwrócić uwagę na kilka szczegółów. Otóż podane przykłady dwojakiej pisowni wyrazów angielskiego pochodzenia mogły się pojawić na początku naszej działalności. Od dłuższego czasu, ze względu na brak sensownych odpowiedników polskich, piszemy konsekwentnie joystick i interfejs. Podobnie w innych wypadkach staramy się konsekwentnie używać tych samych określeń. Jeśli czasem się to nie udaje, to tylko dlatego, że "errare huma-

num est". Gwoli trzymania się poprawności przypomnieć trzeba, że Mikołaj Rej pisał w wierszu *Do tego, co czytał*: "A niechaj narodowie wżdy postronni znają, / Iż Polacy nie gęsi, iż swój język mają!"

Mój Szanowny Korespondent idąc za Rejem domaga się wprowadzenia nowej terminologii w oparciu o kryterium narodowe. Za dobre, godne użycia uważa się to, co jest w języku narodowe, własne, nie zapożyczone, nie powstałe pod obcym wpływem. Za złe i wymagające usunięcia to, co jest naleciałością obcą. Zasada ta jest słuszna, ale jest tylko jedną z wielu, według których kształtuje się język i nie zawsze może być w pełni zastosowana. Bowiem sprawą nadrzędną jest komunikatywność języka, co oznacza, że musi on precyzyjnie i w sposób zrozumiały dla pewnej społeczności wyrażać pewne treści myślowe. To czy społeczność ta obejmuje cały naród, czy też jego niekiedy nawet wąską grupę, zależy od stopnia rozwoju języka, dziedziny, w której pojawiają się nowe pojęcia i charakteru publikacji. Dlatego w nowych dziedzinach nauki i techniki proces przyswajania świeżo stworzonych pojęć wymaga czasu i niestety niekiedy nie daje się uniknąć wpływów obcych. Naturalnie nie zwalnia to nikogo z jeszcze większej troski o czystość i poprawność języka polskiego (boć przecież słowotwórstwo to dopiero początek błędów językowych).

Profesor Witold Doroszewski wyraził na ten temat następującą opinię: "1. Nie należy używać obcego wyrazu, jeżeli się nie jest całkowicie pewnym jego dokładnego znaczenia oraz tego, że zostanie on właściwie zrozumiany przez otoczenie. 2. Racją użycia wyrazu obcego może być potrzeba wyrażenia pewnej treści myślowej nie dającej się zamknąć w żadnym wyrazie swojskim. To może dotyczyć takich wyrazów jak radar, prekursor, antycypacja. W wypadkach, kiedy istnieje możliwość wyboru między wyrazem obcym a swojskim, należy dać pierwszeństwo swojskiemu; zamiast na przykład koincydencja lepiej powiedzieć zbieżność. W terminologii specjalnej, naukowej nie należy zastępować terminów specjalnych ich tłumaczeniami czy też odpowiednikami polskimi, bo byłby to objaw partykularyzmu. 3. Sprawę wyrazów obcych w języku należy traktować jako sprawę praktyczną, polegającą na doborze właściwych środków wyrazu do odpowiednich treści myślowych. Nie można byłoby wysnuć żadnych rozsądnych wskazań wychodząc z założenia, że się zwalcza wyrazy obce, bo są obce. Zwalcza się w tym stopniu, w jakim są szkodliwe jako źródło zamętu pojęciowego i objawy bezmyślności snobów wywołującej zamęt. Popiera się zaś żywioł rodzimy w słownictwie jako bardziej przydatny do spontanicznego i należytego wypowiedzenia myśli rodzących się w polskich głowach."

Do tematu przyjdzie nam jeszcze wracać wielokrotnie. Co do proponowanego przez Czytelnika konkursu na propozycje nowych wyrazów określających pojęcia z dziedziny informatyki i mikrokomputerów ogłoszamy go za otwarty, a nagroda już czeka!

Przypominam, że czeka również nagroda w konkursie na najzabawniejszy termin mikroinformatyczny.

Kurier

Postaci mikroświata

Peter Norton

Całe życie zawodowe 44-letniego Petera Nortona związane jest z przetwarzaniem danych, jak zwykło się określać pracę programisty.

W 1982 roku siedząc przy swoim domowym IBM PC przypadkowo wymazał źródłowy plik, którego odtworzenie sprawiło nie lada kłopot. Fakt ten zmobilizował go do napisania programu przydatnego w takich sytuacjach, a po nim - kilku innych mogących ułatwić życie programiście. Później postanowił spróbować je sprzedać, a gdy się udało - uczynić z tego sposób zarabiania na życie. Ten napisany początkowo na własny użytek program, pozwalający odzyskiwać dane po ich wymazaniu z dysku, praktycznie nie różnił się od wprowadzonego na rynek produktu, który z miejsca stał się szlagierem.

Głównym motywem założenia własnej firmy był - jak twierdzi kocieterynnie Norton - lęk przed inną pracą.

Sukces firmy nie przyszedł natychmiast. Rok 1982 zapowiadał wręcz - z punktu widzenia zysków - klęskę. W pierwszych dniach działalności Norton rozsyłał bezpłatnie pełne obietnic reklamy firmy, przez co omal nie poszedł z torbami, choć oczywiście jego popularność rosła.

Dzisiaj jego firma - the Norton Utilities - znana jest doskonale użytkownikom IBM PC z wielu programów, wśród których są takie prze-

boje jak wspomniany już "UnErase", "File Info", "Format Recover" czy "Norton Integrator".

Z 13 pracownikami i dochodem ze sprzedaży przekraczającym 5 milionów dolarów Peter Norton Computing, Inc. (Santa Monica, Kalifornia) zajmuje 37 miejsce listy rankingowej Softletter samodzielnych firm na rynku oprogramowania.

Najnowszym szlagierem firmy jest "The Norton On-Line Programmer's Guides" - seria czterech identycznie działających pakietów w różnych językach: Asemblerze, C, Basicu i Pascalu. "Zalóżmy, że piszesz program na przykład w asemblerze - opowiada o nich Norton - i umyka ci z pamięci niezbędny w danym momencie szczegół dotyczący któregoś rejestru. Przez naciśnięcie klawisza możesz wywołać przewodnik po asemblerze i natychmiast uzyskać na ekranie potrzebną informację. Działający



on-line przewodnik przekazuje ją na podstawie ostatniego słowa kluczowego, które odczytał. Jest to dużo wygodniejsze i szybsze od chwytania za podręcznik i wertowania go".

Dla porządku dodajmy więc, że mówi to autor takich książek jak "MC-DOS and PC-DOS", "Programmer's guide to the IBM PC" czy "Inside to the IBM PC"...

(D.M.)



Kurier

Komputeryzujemy się

W poszukiwaniu kwitnącej lipy

"Komputer zastąpił lekarza" - to tytuł z "Kuriera Polskiego", w którym swoje przeżycia z dr. med. Komputerem opowiada Henryk Borzucki:

"Komputer, przed którym siedzę, nie wyróżnia się niczym szczególnym. A przecież zastępuje lekarza i za chwilę umożliwi poznanie stanu mojego zdrowia. Nie muszę nawet rozbierać się. Zdejmuję jedynie zegarek z ręki i skarpetkę z jednej nogi. Do potrzymania otrzymuję metalowy pręt na uwięzi."

Jak podaje autor, komputer, który go zbadał, zaprojektowany i zbudowany został z przeznaczeniem dla gabinetów akupunktury przez przedsiębiorstwo zagraniczne Globo mieszczące się w Choszczynie.

Stan zdrowia red. Borzuckiego nie okazał się dobry: "komputer z beznamiętną obojętnością stawia diagnozę. W chwilę później trzymam ją w ręce wystukaną na drukarce. Nie jest optymistyczna, każe zwrócić uwagę przede wszystkim na układ krążenia."

Na swojej drukarce komputer wystukuje też receptę: "Na wydruku jedenaście pozycji: kwiat tarniny, owoc jarzębiny, ziele rdestu ptasiego, liść brzozy, kwiat nagietka, kwiat lipy, strąk fasoli, kora wierzby, ziele skrzypu polnego, liść czarnej porzeczki, ziele fiołka trójbarwnego. Pić trzy razy dziennie szklankę naparu z liży ziół 20 minut przed jedzeniem."

Na szczęście komputer ma tyle rozsądku, że zapisuje lekarstwa, które na pewno nikomu nie zaszkodzą. Przeciwnie nawet - niedzielną wycieczka za miasto w poszukiwaniu kwiatu lipy będzie pożyteczna dla układu krążenia.

Jak zmienić tłustą kurę w chudego kurczaka

Wychodząc z założenia, iż "wielki zgodnej opinii wielu fachowców z dziedziny ekonomii, komputeryzacja Polski za prywatne pieniądze jest najlepszym pomysłem, na który wpadli ludzie odpowiedzialni za unowocześnienie naszej gospodarki" i przypominając korzyści, jakie dało zniesienie ceł na komputery, "Gazeta Krakowska" proponuje krok następny. W artykule "Między zdrowym rozsądkiem a przepisami" Wojciech Żurawski pisze o wysokości podatków od sprzedaży sprzętu komputerowego:

"Otóż każdy obywatel od takiej transakcji musi zapłacić podatek: dochodowy i obrotowy. Zakładając, że skromny sprzęt wg wyceny

rzeczoznawcy kosztuje np. 1,5 - 2 mln zł, zgodnie z przepisami należy niemal 70 proc. zysku przeznaczyć na podatki! Cóż więc robi obywatel? Udaje się do urzędu skarbowego w danej dzielnicy i uprzejmie informuje, że komputer pragnie darować matce lub ojcu i wówczas płaci tylko 19 proc. podatku od darowizny i transakcja dalszej sprzedaży, firmowana już przez nowego właściciela, może zostać sfinalizowana. Najlepiej mieć dużo rodzeństwa, długowiecznych dziadków, którzy kolektywnie otrzymują klawiaturę, monitor, "mózg" maszyn w częściach, a następnie notarialnie upoważniają faktycznego właściciela do łącznego prowadzenia negocjacji na temat sprzedaży.

Państwo, zamiast wyciągać wnioski z tych nagminnych praktyk, nadal trzyma się niebotycznego progu podatkowego, tracąc w efekcie w ciągu roku setki milionów."

Konkluzja gazety: "Ustalmy wreszcie logiczne stawki podatkowe, wysokie, ale realne i opłacalne dla wszystkich stron (...) Dlaczego karać obywateli, którzy (...) jednak wyręczają państwo tak ubogie w zagraniczne środki płatnicze? Pazerność resortu finansów doprowadza do obchodzenia przepisów i w efekcie minister finansów w sytuacji niedoboru budżetowego ma w kasie chlerawego kurczaka zamiast kury znoszącej złotówkowe jaja."

W Singapurze nas lubią

"Życie Warszawy" przeprowadziło wywiad z p. Yang Kheng Hiangiem, przedsiębiorcą z Singapuru. Jest to pan, który sprzedaje naszym obrotowym rodakom komputery.

"Handel z Polakami zapewnia nam czwartą część rocznych obrotów. Polska jest dla mnie drugim najlepszym klientem po Indonezji (...) Z Polakami nawiązaliśmy kontakty natychmiast po powstaniu naszej firmy. Lubię ich gotowość do szybkich, dobrych interesów (...) Dla mnie każdy z odwiedzających Future Systems Polaków jest człowiekiem interesu, bo to, proszę pana, według mnie tytuł zasługujący na szacunek. Podoba mi się u nich, że umieją liczyć. Dzięki temu zaraz znajdujemy wspólny język. Wyciągają kalkulatorki i natychmiast widzą, co im się opłaca."

Krajowcy dewizowi i bezdewizowi

"Echo Krakowa" pisze o miejscowym biurze "Lottu": w 44 sekundy komputer podał reporterce dziennika, jakimi liniami może odbyć

> 8



7 <

trasę Warszawa-Delhi-Bangkok-Singapur-Melbourne-Singapur-Bangkok-Warszawa i wydrukował odpowiedni bilet.

"Gazeta Krakowska" podaje, że na miejscowym dworcu kolejowym "komputerowa drukarka bilety do Warszawy i z powrotem drukuje mniej więcej tak długo, jak trwało ich ręczne wypisywanie, a przy tym zajmują one powierzchnię całej kartki zeszytu."

Postęp na krańcówkach

Łódzki "Express Ilustrowany" informuje, iż "MPK ma zamiar przy pomocy mikrokomputerów poprawić funkcjonowanie łódzkiej komunikacji. Planuje się, że na krańcówkach zainstalowane zostaną czytniki osobistych kart, które otrzymają kierowcy i motorniczowie. Komputer będzie więc rejestrował precyzyjnie każdy wjazd i wyjazd z krańcówki, nikogo nie złatwi "po koleżeńsku", nadzór nad ruchem stanie się autentycznie możliwy. Zadanie jest skomplikowane - mówi dyr. naczelny MPK - i już dwie firmy komputerowe wycofały się ze współpracy. Spodziewamy się jednak, że przedsiębiorstwo, z którym obecnie prowadzimy rozmowy, da sobie ze wszystkim radę."

Laikowi mogłoby się wydawać, że do poprawy funkcjonowania komunikacji bardziej przyczyniłyby się tramwaje, autobusy i części zamienne do nich, żeby nie stały popsute w zajezdniach. Skłonny byłby też sądzić, że jeśli dla MPK problemem nie do przezwyciężenia, który nie pozwala sprawować mu autentycznego nadzoru nad ruchem, jest "koleżeńskie" przymyknięcie oczu na rzeczywiste czasy przyjazdu i wyjazdu na krańcówkach przystankach, to prościej byłoby tam zainstalować zwykłe zegary kontrolne, niż męczyć się nad "skomplikowanym zagadnieniem" wraz z kolejnymi firmami komputerowymi. W MPK pracują jednak fachowcy i skoro oni stawiają na KOMPUTERYZACJĘ - zaufajmy im.

Kochajmy programistów

Nic dodac, nic ująć stwierdzeniu Jana Rurańskiego w "Przeglądzie Tygodniowym":

"Niezależnie od zmian w konstrukcji komputerów, stopnia ich nowoczesności, jedno się nie zmienia: NIKT NA ŚWIECIE NIE NAPISZE PROGRAMU PO POLSKU. Dlatego powinniśmy na naszych programistów chuchać i dmuchać, głaskać ich i dopieszczać, nie zadrzeć im zarobków, zagwarantować prawa autorskie - byle tylko pisali te programy, bez nich bowiem te wspaniałe zabawki stać będą bezużyteczne."

O rozumieniu trudnych sytuacji

Nasza rubryka, która po to istnieje, by odnotowywać historyczny proces komputeryzacji kraju odbity w polskiej prasie, jest po prostu ZMUSZONA ustawicznie zajmować się losami przeznaczanego dla szkół komputera Elwro-Junior, jako

że temat ten w żaden sposób nie chce zniknąć ze szpalt gazet.

Przypominając rzecz w największym skrócie: prasa ubolewała, że MIMO UMÓW ze szkolnictwem "Elwro" wciąż nie rozpoczyna serijnej produkcji Juniora, zadowolając się paroma prototypami, które wozi po wystawach. Te narzekania ciągnęły się przez cały zeszyt, aż nagle - poczynając od 30 grudnia 1987 - zaczęły się w różnych pismach pojawiać artykuły stwierdzające, że fabryka wrocławska dotrzymała terminu i produkcję jeszcze w tymże 87 roku uruchomiła, jednakże MIMO UMÓW nie chce kupić Juniorów Ministerstwo Edukacji Narodowej, pozbawiając tym samym powierzonych jego opiece uczniów dostępu do NOWOCZESNEGO ŚWIATA KOMPUTERÓW. Rubryka nasza oburzyła się wówczas (co Czytelnicy mogli zobaczyć w poprzednim numerze) na szczególnie napastliwy artykuł z tej serii zamieszczony w "Sztandarze Młodych", ponieważ podejrzewaliśmy, że MINISTERSTWO MA SVOJE RACJE.

I rzeczywiście miało i to niemal dokładnie takie, jakieśmy - w trybie przypuszczającym - przytoczyli:

"Fabryka "Elwro" zobowiązała się dostarczyć serię informacyjną Juniorów do testowania jeszcze w 1986 r. - wyjaśnia Ministerstwo Edukacji Narodowej redakcji "Słowa Polskiego". - Termin ten nie został dotrzymany. Wskazane przez ministerstwo jednostki otrzymały zestaw sprzętu do testowania dopiero w dniach od 15 do 25 czerwca 1987 r. (na kilka dni przed rozpoczęciem ferii letnich w szkołach i uczelniach!). Jakość sprzętu była niska, wypadły klawisze, źle działały stacje dysków, stwierdzono błędy w oprogramowaniu (...) Ministerstwo zaproponowało, aby Instytut Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego był jednostką, w której będą przeprowadzane systematyczne próby Juniora po każdorazowym wprowadzeniu poprawek i zmian. Propozycja ta została przez "Elwro" przyjęta. Niestety, do dnia dzisiejszego Instytut Informatyki UW nie otrzymał poprawionej wersji Juniora do sprawdzenia..."

"Niezależnie od umowy generalnej, przedsiębiorstwa "Cezas", mając konkretne zapotrzebowania szkół lub kuratorów oświaty, chciały zakupić w "Elwro" ok. 50 zestawów Juniorów. "Elwro" nie było w stanie zrealizować w całości tych zamówień i - wg informacji uzyskanych w zrzeczeniu "Cezas" - odmówiło sprzedaży w 1987 roku 8 zestawów!!! (a i tak "Cezas" w Koszalinie odebrał zestaw niekompletny). I w tym cała sprawa. Zakłady "Elwro" uruchomiły produkcję komputerów. Tylko że sam komputer w szkole to za mało. Muszą mu towarzyszyć odpowiednio urządzenie peryferyjne. Uczeń musi mieć możliwość zapisywania efektów swojej pracy na nośniku magnetycznym, utrwalenia ich na papierze przy pomocy drukarki..."

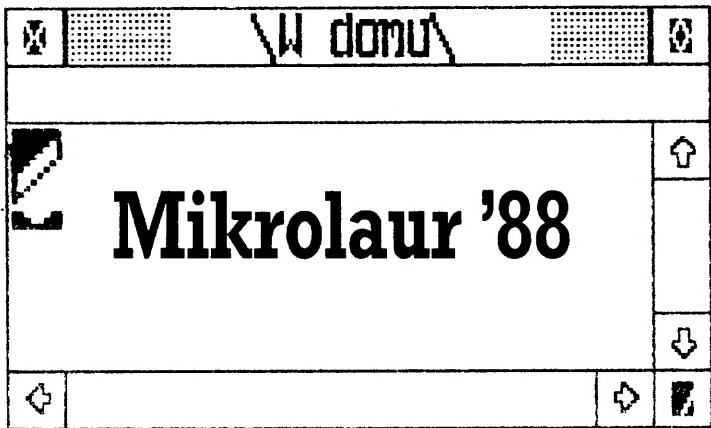
Do tego miejsca wszystko jest jasne. "Elwro" ma zestawy niekompletne, a komputery złej jakości i nie chce ich, w związku z tym, podać ponownemu testowaniu. Ale teraz następuje pointa:

"ROZUMIEJĄC TRUDNĄ SYTUACJĘ "Elwro" kierownictwo Ministerstwa Edukacji Narodowej podjęło decyzję O ZAKUPIE NIEKOMPLETNYCH ZESTAWÓW" (podkr. nasze). Ministerstwo oczekuje, że "Elwro" później te zestawy uzupełni.

I tu już niczego nie można pojąć. Bo Ministerstwo Edukacji Narodowej nie ma rozumieć "trudnej sytuacji Elwro". Ministerstwo Edukacji Narodowej ma rozumieć WYŁĄCZNIE trudną sytuację dzieci szkolnych, którym każe się rozpoczynać edukację komputerową na "wypadających klawiszach i źle działających stacjach dysków."

Ministerstwo Edukacji Narodowej jest Bardzo Ważną Częścią Rządu. Ministerstwo Edukacji Narodowej jest też Bardzo Ważnym Klientem rodzimego przemysłu mikrokomputerowego, który bez niego miałby całkiem mizerne szanse na rynku otwartym przecież na świat. Ministerstwo Edukacji Narodowej nie ma więc żadnych powodów, by ulec krzykliwej presji przemysłu i zrezygnować ze swoich słusznych i oczywistych wymagań wobec dostawcy sprzętu. Dlatego rezygnuje?

J. R.



W sierpniu ubiegłego roku Koło Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych przy Radzie Stołecznej NOT, Przedsiębiorstwo Reklamy i Wydawnictw Handlu Zagranicznego AGPOL oraz redakcja "Komputera" ogłosiły pierwszy doroczny Konkurs Nowoczesnych Rozwiązań Sprzętu Mikrokomputerowego i Oprogramowania - "Mikrolaur'88". Konkurs obejmował czołowe osiągnięcia roku ubiegłego, a jego wyniki ogłoszone zostały 10 lutego 1988 r., podczas III Międzynarodowych Targów "Komputer'88" oraz towarzyszącej im konferencji "PC-Standard'88".

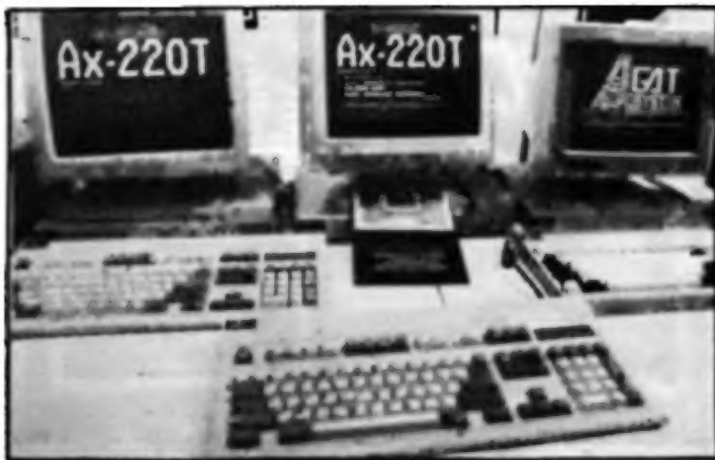


Konkurs miał dwie edycje: termin pierwszej upływał z końcem roku, a drugiej, przewidzianej głównie dla zagranicznych uczestników wystawy "Komputer'88", na dwa tygodnie przed rozpoczęciem wystawy. Na konkurs wpłynęło ostatecznie w obu edycjach 57 zgłoszeń krajowych, zabrakło natomiast zgłoszeń zagranicznych.

Sądowi konkursowemu przewodniczył prof. dr hab. inż. Michał Kleiber. Jury po trudnych i długich obradach postanowiło przyznać 10 medali "Mikrolaur'88". Skrócone informacje o towarzyszących obradom wątpliwościach już prezentowaliśmy, dziś pragniemy przedstawić, z konieczności w skrócie, wszystkich laureatów w kolejności wymienionej w protokole jury. Sądzę, że warto raz jeszcze podkreślić w tym miejscu, że organizatorom, a zwłaszcza naszej redakcji, szczególnie zależało na pracach nie tylko nowych i ciekawych technicznie, ale zarazem dojrzałych, wywierających znaczący wpływ na rozwój gospodarczy kraju, wdrożonych w wielu przedsiębiorstwach i zdalnych do powielania.

AX-220T

Terminal AX-220T został skonstruowany przez mgr. inż. Jacka Kielczewskiego i jest produkowany przez jego Zakład Elektroniki Profesjonalnej w Warszawie. Terminal uznano za najlepszy wśród kilku zgłoszonych podobnych rozwiązań. AX-220T emuluje działanie terminali VT220, VT100 i VT52, będąc także przystosowanym do współpracy z IBM PC/XT/AT (systemy: Unix, RSX, Xenix, Multi-link). Na ekranie terminala może być wyświetlanych 512 różnych znaków (znaki ASCII, znaki semigraficzne, litery polskie, greckie)



w 80 lub 132 kolumnach i w 24, 28 lub 32 wierszach (w zależności od trybu pracy), w różnej wielkości (podwójna szerokość i/lub wysokość) i z różnymi atrybutami (miganie, podkreślenie, negacja, rozjaśnianie). Terminal wyposażony jest m.in.: w cztery interfejsy RS 232C (prędkość transmisji od 50 do 38400 bodów) i interfejs centronics przewidziany do podłączenia drukarki.

Terminal odznacza się uniwersalnością, łatwością obsługi i bardzo dobrym wykonaniem technicznym.

O.K.MES 2

Zintegrowany uniwersalny pakiet programów do obliczeń wytrzymałości konstrukcji mechanicznych metodą elementów skończonych, opracowany przez zespół w składzie: mgr inż. Jan Bojanowski, mgr inż. Halina Kasprzyk, mgr Ewa Klupsz, mgr inż. Stanisław Szymczak, dr inż. Andrzej Zacharski, mgr inż. Waldemar Zbyszynski, w Zakładzie Produkcji Oprogramowania i Urządzeń Wykonawczych O.K. w Warszawie, prowadzonym przez mgr. inż. Leszka Ceglińskiego.



Pakiet O.K.MES 2 służy do rozwiązywania liniowych zagadnień wytrzymałości i mechaniki konstrukcji. Rozpatrywane konstrukcje (płaskie lub przestrzenne) mogą być poddane analizie w zakresie statyki, dynamiki i stateczności początkowej.

Pakiet programów wyposażony jest w moduły graficzne umożliwiające kontrolę poprawności wprowadzania współrzędnych węzłów, topologii i warunków brzegowych oraz - po przeprowadzeniu obliczeń - interpretację uzyskanego rozwiązania. Moduł prezentacji drgań własnych konstrukcji służy do oglądania na ekranie monitora animacji (z eliminacją linii niewidocznych) drgań konstrukcji odpowiadających wybranej wartości własnej.

Pakiet O.K.MES-2 stanowi nową jakość na polskim rynku inżynierskiego oprogramowania mikrokomputerów, jest porównywal-

nym z czołowymi osiągnięciami światowymi efektem współpracy inżynierów z wielu polskich uczelni.

Jest on szeroko stosowany w praktyce inżynierskiej, w przemyśle lotniczym i motoryzacyjnym oraz inżynierii lądowej.

TURBO-48

Autorami systemu wspomagającego uruchomienie oprogramowania dla mikroprocesorów MCS-48 są mgr inż. Sławomir Błaszczak i mgr inż. Ryszard Rybus, którzy - warto to podkreślić - wykonali nagrodzony pakiet jako prywatni "wolni strzelcy", poza jakąkolwiek firmą.

TURBO-48 to oryginalny system do pracy na mikrokomputerach IBM PC/XT/AT, dający m.in. możliwości: tworzenia programów za pomocą zintegrowanego edytora, translacji na kod wynikowy i symulacyjnego ich wykonania. Uruchamianie programu wynikowego odbywa się przy ciągłej obserwacji jego postaci źródłowej, co ułatwia usuwanie błędów.

Program stosowany jest w praktyce w fabryce szlifierek PONAR w Głownie przy uruchamianiu oprogramowania sterowników numerycznych do szlifierek.



PC-TPP/MRP

System technicznego przygotowania i sterowania produkcją opracowany został w firmie InterAms z Warszawy przez zespół pod kierownictwem dr. inż. Marka Zyzika. Pakiet ten wspomaga dokumentowanie i ewidencję baz danych technologicznych i konstrukcyjnych dla systemów sterowania produkcją. Obsługa systemu nie wymaga specjalistycznego przygotowania informatycznego.

Firma InterAms jako pierwsza w kraju dysponuje w ten sposób kompletnym i spójnym rozwiązaniem problemu komputerowej obsługi przedsiębiorstwa, począwszy od projektowania, poprzez przygotowanie i sterowanie produkcją, do obsługi magazynowej i księgowej.

System umożliwia rejestrację typowych elementów produkcji, jej planowanie, zarządzanie oraz dokumentowanie.

System został wdrożony w kilkunastu zakładach pracy i wpisany jest do Rejestru Produktów Innowacyjnych.

SPO

System Automatycznego Programowania Obrabiarek Sterowanych Numerycznie w 2,5 osi powstał w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Sprzętu Komunikacyjnego Mielec w zespole autorskim: mgr inż. Włodzimierz Adamski, mgr inż. Ryszard Biegański, mgr inż. Andrzej Krawczyk, mgr inż. Stefan Ciupa, mgr inż. Stefan Bieniasz, mgr inż. Marian Chatys, mgr inż. Tadeusz Gancarz i mgr Waldemar Komorowski.

System służy do programowania obrabiarek sterowanych numerycznie: SINUMERIC 550C, NUCON 400, MACS 3C, UNIMERIC 700 CNC, DIALOG CNC, GENERAL ELECTRIC.

Udana próba połączenia systemu programowania obrabiarek GTL/3 z systemami typu CAD/CAM, co dotychczas uważano za prawie niemożliwe w komputerach 16-bitowych. System jest zgodny z systemem GTL/3 firmy Olivetti, dotychczas popularnym w naszych zakładach lotniczych.

System wykorzystano w zakładach w Mielcu, Świdniku i Gorzy-

9 <

cach do opracowania dziesiątków konstrukcji - liczbę i wykaz wdrożeń recenzenci Jury ocenili jako "imponującą".

CX-DMOS

Wielodostępny, dedykowany system baz danych opracował w firmie Computex dr inż. L. Jurczak wraz z zespołem. CX-DMOS jest kompleksowym sprzętowo-programowym rozwiązaniem problemu przetwarzania baz danych, uwzględniającym krajowe potrzeby i ograniczenia. CX-DMOS współpracuje, w wykonaniu standardowym, z 6-8 terminalami dodatkowymi za pomocą procesora komunikacyjnego CX-MU. CX-DMOS umożliwia budowę wielodostępnych baz danych wraz z mechanizmami ochrony dostępu do nich i do systemu.



System CX-DMOS obejmuje m.in. własny system operacyjny, co pozwala uniknąć dublowania wielu czasochłonnych operacji przez DOS i oprogramowanie użytkowe oraz pozwala na zaoszczędzenie pamięci. Sprawnie współpracuje z opracowaną w firmie siecią CX-NET. Zaletą systemu jest jego kompletność, podporządkowanie jednemu celowi sprzętu, oprogramowania systemowego i aplikacyjnego.

MSM

Modułowy System Mikroprocesorowy powstał w firmie Impol I z Warszawy. Autorami systemu są: Krzysztof Kamiński, Janusz Marszałek, Andrzej Matys, Z. Nerwiński, Andrzej Gogolewski, Leszek Zdawski i Stefan Zgudka. MSM jest uniwersalnym, modułowym systemem mikroprocesorowym, z którego modułów można zestawiać mikrokomputery przeznaczone do sterowania, regulacji, pomiarów, obliczeń inżynierskich i prac biurowych. Dzięki modularności zapewniona została możliwość dużej elastyczności w konfiguracji systemów.



Recenzent Jury wysoką ocenę systemu, który technicznie nie odbiega od typowych rozwiązań zachodnich podobnej klasy, uzasadniał głównie istnieniem bardzo licznych i zróżnicowanych wdrożeń, m.in. do automatyzacji rozrządu wagonów na górkach rozrządowych wielu stacji okręgu śląskiego, do automatycznego sterowania ruchu kolejowego, do napraw urządzeń cyfrowych na statkach, do sterowania silników okrętowych, do automatyzacji mycia butelek do kefiru i jogurtu, do pomiaru gładkości soczewek czy też do pomiaru zanieczyszczeń wód i ścieków.

BGRAF

Program do rysowania wykresów B Graf został zgłoszony do konkursu przez Computer Studio Kajkowscy. Autorem tego programu jest mgr inż. Jan Wieremjowicz. B Graf umożliwia tworzenie i edytowanie na podstawie danych liczbowych wykresów liniowych, punktowych, słupkowych, kołowych i pochodnych względem nich.



Wykazuje wszelkie cechy oprogramowania przyjaznego dla użytkownika. Szerzej o programie B Graf pisaliśmy w numerze 4/88 w "Dyskotece Komputera".

UNIP

Autorami uniwersalnego generatora wydawnictw i programów UNIP są mgr inż. Tomasz Adamczyk i mgr inż. Jerzy Dryndos z Biura Projektów HUTMASZPROJEKT - HAPEKO z Katowic. Opracowany przez nich generator może współpracować z dowolną bazą danych, pod warunkiem, że jest ona oparta o dBase III. UNIP umożliwia:

- wyszukiwanie informacji wg dowolnych kryteriów;
- tworzenie sprawozdań, zestawień i analiz w dowolnym układzie;
- definiowanie algorytmów obliczeń;
- wielopoziomowe grupowanie rekordów, np. na działy, pionowy itp.;
- korzystanie jednocześnie z 10 baz danych (zbiorów), powiązanych wzajemnie dowolnymi relacjami;
- sortowanie wg wielu dowolnych kryteriów.

Najważniejszą jednak zdolnością UNIP-a jest możliwość wygenerowania gotowego, nie wymagającego kompilowania programu. Przeszkolony użytkownik może tego dokonać w ciągu 10-60 minut. Program ten może być następnie dołączony do już istniejących systemów pracujących z dowolną bazą danych. Po dołączeniu do systemu UNIP stanowi on jego integralną część. W jednym z najbliższych numerów "Komputera" przedstawimy bliżej ten oryginalny program.

POLTYPE 03/04

POLTYPE 03/04, to specjalizowany mikrokomputer przeznaczony do składu i korekty tekstu. Został zgłoszony przez firmę CYFRO-NEX. Oprogramowanie umożliwia m.in. podgląd łamanych stron składu tekstu.

System Poltype przygotowany został we współpracy z firmą Monotype i z myślą o współpracy z naswietlarkami jej produkcji. Dzie-



ki tej współpracy jego elementy są z powodzeniem eksportowane na Zachód i włączane w skład kompleksowych instalacji wydawniczo-poligraficznych wykonywanych przez Monotype. W Polsce Poltype stosowany jest w wielu drukarniach i wydawnictwach.

(Opracowanie: W.M. i T.Z.)



Mikrokomputer w Sierpcu - sprzężenie zwrotne

("Listy" - "Mikrokomputery w Sierpcu", 1/88, str. 12)

Redakcja PMI "Komputer"
Po przeczytaniu napisanego przez nie znanego nam autora listu w Waszym miesięczniku ze stycznia 1988 pt. "Mikrokomputery w Sierpcu" informuję, że zawarte w liście zarzuty dotyczące korzystania z komputera w szkole są bezpodstawne.

Uczniowie naszej szkoły otrzymali komputer w miesiącu lutym 1987 roku od inspektora Oświaty i Wychowania jako nagrodę za całoroczny udział w szkolnym konkursie pod hasłem "Dbamy o estetykę szkoły".

Do konkursu włączyli się aktywnie poza uczniami nauczyciele, wychowawcy i rodzice.

Przez pewien czas komputer nie był rzetelnie wykorzystywany z powodu braku przygotowania nauczycieli i obawy przed zniszczeniem, jak i z powodu braku właściwego zabezpieczenia. W okresie tym wytypowani przez dyrekcję nauczyciele przygotowywali się do obsługi komputera. Dużo czasu poświęcali na doskonalenie swej wiedzy w formie samokształcenia i osobistych kontaktów z osobami mającymi przygotowanie w tej dziedzinie.

W bieżącym roku szkolnym powstało koło zainteresowań, na którym odbywają się zajęcia z komputerem. Ze względu na trudności lokalowe zajęcia odbywają się w gabinecie zastępcy dyrektora, co wpływa na ograniczoną liczbę uczniów. Chciałbym nadmienić, że w składzie członków koła nie ma żadnego dziecka nauczycielskiego.

Aktualnie przygotowuje się specjalnie wydzielone pomieszczenie na działalność tego koła, co wpłynie na zwiększenie liczby uczniów korzystających z komputera.

Bezpodstawne, krytyczne stwierdzenia są krzywdzące dla wszystkich nauczycieli, a szczególnie dla opiekuna koła, który poza wyznaczonym czasem zajęć (4 godziny tygodniowo) prowadzi jeszcze społecznie dodatkowe zajęcia. Dlatego proszę o umieszczenie naszego wyjaśnienia w Waszym czasopiśmie.

Zdajemy sobie sprawę, że w naszej pracy mogą występować mankamenty. A może autor tego listu zgłosił się do nas i zamiast bezpod-

stawnej krytyki zadeklaruje swoją pomoc i radę.

mgr Jerzy Lesiński
dyrektor szkoły
Sierpc

Dziękujemy za, przytoczony przez nas *in extenso*, głos "z drugiej strony barykady". Aczkolwiek jak pisze Dyrektor, w sierpeckiej szkole jest tylko jedna strona, bo uczniowie, wychowawcy, nauczyciele i rodzice bardzo skutecznie ze sobą współpracują.

Laureatom konkursu "Dbamy o estetykę szkoły" serdecznie gratulujemy, a zastępcy dyrektora, z powodu zajęcia jego gabinetu, do czasu przygotowania specjalnego pomieszczenia dla koła zainteresowań - współczujemy.

* * *

Plagiat

("Forum" - "Automatyczny korektor", 2/88, str. 35)

Szanowna Redakcjo!

Ze zdumieniem przeczytałem na łamach rubryki "Forum" ("Komputer" 2/88 str. 35) list pana Krzysztofa Olszewskiego z Warszawy, który przedstawia - cytując "... swój program ułatwiający użytkownikom Atari XL/XE 'wklepywanie' programów... Program powstał według Charlesa Brannona" koniec cytatu.

Poza niewielkimi zmianami kosmetycznymi program ten różni się niczym od takiego samego, zamieszczonego w książce "Computer's Atari collection volume 1" wydanej w 1985 r. w USA. Czy w takiej sytuacji może pan Olszewski przypisywać sobie prawa autorskie do tego programu? Moim zdaniem jest to najwzkiejszy plagiat, tym bardziej że książka "Atari collection volume 1" bywa osiągalna w tzw. drugim obiegu na giełdach komputerowych. Żeby nie być gołosłownym, załączam fotokopię strony z tej książki wraz z oryginalnym wydrukiem programu "Automatic proofreader".

Z poważaniem
Jerzy Sowa
Warszawa

W redagowaniu rubryki "Forum" w całości korzystamy z materiałów nadesłanych do nas przez Czytelników. O ile w liście załączonym do programu nie jest zaznaczone, że korespondent korzysta bądź wzorował się na programie kogos innego, zakładamy, że właśnie on jest jego autorem. Kierujemy się w tej sprawie po prostu zaufaniem do

naszych Czytelników. Tym bardziej więc z przykrością odnotowaliśmy opisany w tym, i jeszcze wielu innych listach, fakt. Mamy nadzieję, że jest, a właściwie był to, sporadyczny wypadek. Czytelnicy czuwają!

Właściwego autora programu - Pana Charlesa Brannona serdecznie przepraszamy.

* * *

Elwro 801AT

("Komputerujemy się", 1/88, str. 7)

Szanowna Redakcjo, w numerze 1/88 Waszego pisma, w rubryce "Komputerujemy się" przeczytałem notatkę o komputerze Elwro 801AT. Przeczytałem i... oczy powiększyły mi się do rozmiarów dyskietek - i to tych 8".

Elwro 801AT jest bowiem w posiadaniu mojego zakładu pracy - ZETO Opole od co najmniej miesiąca, ma bowiem być rozprowadzany i serwisowany przez sieć ZETO (podobno). Po dziesięciu latach pracy w serwisie komputerów nie potrafiłem oprzeć się pokusie zobaczenia czegoś nowego od środka.

A cóż mnie tak w notatce zdziwiło? Ano, "że jest to oryginalna konstrukcja zakładów".

W całym zestawie tylko trzy rzeczy nie są produkcją tajwańskiej (i dobrze!!! - pamiętając to, co zobaczyłem w obudowie innej głośnej konstrukcji krajowej): winchester Seagate (USA), dokumentacja (ksero Elwro) oraz pancerna plakieta "Elwro 801AT (też Elwro?)".

Należy więc jak najszybciej zwołać sesję dziennikarzy (najlepiej międzynarodową) i pochwalić się tym sukcesem. Ze stu zakupionych na Tajwanie zestawów jeden się chyba na taką okazję znajdzie.

Łącząc pozdrowienia dla Redakcji, a Zakładom Elwro życząc dalszych ogromnych sukcesów.

Jacek Gołka
Opole

Ps. Przepraszam, że list ten pisany jest na maszynie, ale jeszcze się nie dorobiłem drukarki Bionie SG15.

My, niestety, nie mieliśmy jeszcze okazji zaglądania do środka Elwro 801AT. Dotychczas nie mieliśmy w ogóle okazji zapoznania się z najnowszym dzieckiem zakładów Elwro. Po udostępnieniu nam sprzętu chętnie opublikujemy bliższe spostrzeżenia.

* * *

Nielubiany autor?

("Listy" - "Komputer" na cenzurowanym za granicą, 2/88, str. 17)

Nie należę do autorów zbyt lubianych w redakcji "Komputera" - są jednak pewne granice w stosunkach autor - redakcja - czytelnicy, których żadna ze stron nie powinna przekraczać, a zadaniem redakcji powinno być czuwanie nad ich respektowaniem.

W nrze 2/88 został umieszczony list pana Krzysztofa Włodarskiego, aż z Flemington w USA, w którym autor wymienia szereg błędów zauważonych w trakcie lektury kolejnych zeszytów "Komputera", a wśród nich także błąd we wzorze z mojej części artykułu "Szukamy optymalnej drogi". Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie komentarz redakcji do tego listu. Błąd nazwano potknięciem, a czytelnik zo-

stał pochwalony za bardzo uważną lekturę.

Cóż to był za błąd? Otóż we wzorze zawierającym max zostały pominięte nawiasy. Wg pana Włodarskiego "większość czytelników została skutecznie zniechęcona bezsensownością tej formuły... i zapewne niewiele osób dotarło do konkluzji artykułu". Ta pochopna ocena (formuła ma sens nawet bez nawiasów, jest tylko niejednoznaczna) nie świadczy jednak o zbyt uważnej lekturze całego artykułu, bowiem ten wzór był, po pierwsze, podsumowaniem dyskusji słownej, z której łatwo można wywnioskować jego właściwą interpretację, a po drugie - został poprawnie zrealizowany w załączonej procedurze. Zatem pochwała redakcji za bardzo uważną lekturę okazała się co najmniej na wyrost.

W tym miejscu obowiązkiem Redakcji było poinformować pana Włodarskiego i innych czytelników, że nawiasy z tego (i następnego) wzoru zniknęły po obróbie redakcyjnej, dokonanej bez konsultacji z autorem. W ostatniej wersji mojej części artykułu zniknęło także zakończenie, chociaż oba te elementy (nawiasy i zakończenie) były w tekście przesłanym mi do adjustments. Moje wątpliwości co do sposobu traktowania autorów przez kolegium redakcyjne potwierdzić może jeszcze fakt, że natychmiast po ukazaniu się nru 10/87 poinformowałem Redakcję o braku zakończenia w moim tekście, jednak ani tamten list, ani uzupełnienie tekstu nie zostały opublikowane.

Z poważaniem
Maciej M. Sysło

Zarzut naszego Szanownego Korespondenta i Autora, że "nie należy do autorów zbyt lubianych w redakcji" jest całkowicie niesłuszny. Nasza odpowiedź na list Czytelnika nie sugerowała bynajmniej, że za brak wzmiankowanych nawiasów odpowiedzialność ponosi autor. Mówiąc o potknięciu mieliśmy oczywiście na myśli siebie.

Natomiast co się tyczy skracania materiałów przeznaczonych do publikacji to jest to prawem każdej redakcji.

* * *

QL - komputer 16-bitowy!

("Indeks sprzętu", 2/88, str. 2)

Szanowny Redaktorze, Właśnie dostalem do ręki ostatni numer "Komputera" i już po otwarciu pierwszej strony mocno się zdenerwowałem. Otóż zamieszczacie na początku numeru indeks programów i sprzętu. Zauważając w rubryce komputerów 8-bitowych QL-a, którego jestem posiadaczem, o mało nie spadłem z krzesła. Jeżeli się czegoś nie jest pewnym, to się tego nie pisze!

QL posiada mikroprocesor 68008 (32-bitowy) i 16-bitową szynę danych, 128 K pamięci RAM, świetny dialekt Basica i ma naprawdę ogromne możliwości.

Zupełnie zgadzam się z panem Łukaszem Gwarą, którego list drukujecie.

Koresponduję z około osiemdziesięcioma użytkownikami QL-a na całym świecie, prenumeruję pismo specjalnie jemu poświęcone

11 <

i z tego c6 wiem, jest to dość popularny komputer, powstają nań coraz to nowe programy i przystawki. Posiadam również całkiem bogatą bibliotekę programów i chętnie nawiążę kontakt z innymi użytkownikami tego komputera.

Bardzo proszę o korektę błędu i podanie adresu pana Łukasza Gwary.

Z poważaniem
Dominik Olszewski
Łódź

Oczywiście Czytelnik ma rację, ale tylko połowicznie, bo QL powinien znaleźć się w indeksie komputerów 16-bitowych, mimo posiadania przez niego mikroprocesora 32-bitowego. Za nasze niedopatrzenie wszystkich Czytelników, a właścicieli QL-i szczególnie, przepraszamy.

Adresy obu Panów, właścicieli mikrokomputerów QL, wydrukowaliśmy w numerze kwietniowym w wykazie posiadaczy komputerów nietypowych, gdyż za taki uważamy właśnie QL.

ComPan - Spectravideo

Szanowna Redakcjo,
Zwracam się z prośbą o pomoc w rozwiązaniu naszych problemów. Jesteśmy posiadaczami mikrokomputerów "Spectravideo" SVI738. W oparciu o nie zbudowaliśmy pracownię informatyczną. Jedynym mankamentem jest brak oprogramowania. Posiadamy dostęp do oprogramowania dla mikrokomputera ComPan8, pracującego pod nadzorem systemu CPM. Nie wiemy, w jaki sposób zrealizować szeregową transmisję plików z ComPana do SVI738 za pomocą interfejsu RS232C, w celu skopiowania programów na dyskietki 3,5". (...)

W bardzo podobnej sytuacji znajduje się Oddział Doskonalenia Nauczycieli w Katowicach wyposażony również w mikrokomputery SVI, a z którym nasza szkoła współpracuje.

Z poważaniem
Jerzy Kuc
Zespół Szkół Mechaniczno-Elektrycznych
42-600 Tarnowskie Góry
ul.Sienkiewicza 23

Shareware w Polsce

("Nie czas na apele", 1/88, str. 9)
Szanowni Państwo!
Z grupy kilku istniejących czasopism komputerowych wybrałem właśnie Wasze pismo, jako najbardziej mi odpowiadające i zaprenumerowałem je. Uważam, że jest redagowane ciekawie i staracie się jakoś wyważyć proporcje pomiędzy poszczególnymi działami. Osobiście bardzo mnie cieszy, że nie tracicie zbyt dużo miejsca na opisy gier, niech pozostanie to domeną "Bajtka".

Niestety, nie mam zbyt dużo czasu i dlatego, jeżeli już piszę do Redakcji, to w sprawach wg mnie ważnych. Do napisania tego listu sprówokował mnie artykuł pana Andrzeja Kadłofa z nr 1/88 pt. "Nie czas na apele". Zgadzam się z autorem, że na naszym rynku oprogramowania panuje najnormalniejszy bandytyzm. Sam korzystam głównie z

pirackich kopii programów, co nie znaczy jednak, że mam czyste sumienie! Ale z drugiej strony nie mam innego wyjścia. Bo tak naprawdę to mam potencjalnie cztery możliwości:

1. Nie używać komputera (z braku oprogramowania),
2. Kupić oprogramowanie w jakiejś spółce z o.o.,
3. Kupić oprogramowanie u oficjalnego dystrybutora,
4. Korzystać z oprogramowania kradzonego.

ad 1. Rezygnuję z powodu oczywistych korzyści płynących z używania komputera.

ad 2. Płacąc ok. 50 tysięcy złotych za kserokopię opisu i kopię skradzonego oprogramowania de facto tylko popieram "działadstwo".

ad 3. To rozwiązanie najbardziej mi odpowiada, bo daje też pewne przywileje, np. łatwiejszy dostęp do informacji, możliwość uzyskania poprawek itp. Niestety, nie z mojej winy, zarabiam równowartość ok. 20 \$ (po cenach czarnorynkowych) i po prostu nie mogę zrealizować tej wersji, a szkoda!

ad 4. To rozwiązanie zostaje drogą prostej eliminacji. Niestety, trzeba najpierw unormować sytuację pieniężno - rynkową, a sprawa oprogramowania ureguluje się sama.

Nie chcę jednak biadolić, ale napisać o czymś innym. Wydaje mi się ciekawa propozycja tzw. shareware. Być może "Komputer" mógłby tu pełnić rolę pośrednika (może ktoś przysłał do Redakcji jakiś czek?).

Aby tę ideę poprzeć czynem, przesyłam własny program pt. MENUDEMO. Program jest napisany w Turbo Pascalu 4.0. Wobec wzrostu popularności programów sterowanych za pomocą menu warto mieć takie menu już przygotowane i po niewielkich modyfikacjach używać je w swoich programach użytkowych. Zadanie to spełnia program MENUDEMO. Program pracuje dobrze z kartami EGA i CGA. W przypadku karty Hercules program wymaga pewnych modyfikacji. Liczne komentarze w wersji źródłowej eliminują potrzebę dodatkowego opisu programu.

Każdemu zainteresowanemu, który prześle dyskietkę i pieniądze na opłacenie przesyłki pocztowej, wyślę kopie programu.

Jako użytkownik komputera jestem w 100% hobbystą - samoukiem. Piszę to wyjaśnienie, aby Redakcja miała świadomość, że program MENUDEMO nie został napisany przez informatyka-profesjonalistę, stąd na pewno wiele elementów można rozwiązać lepiej.

Łączę pozdrowienia
Leszek Wojnar
31-431 Kraków
ul. Dukatów 4

Program już teraz można uzyskać w naszej Redakcji, a po uruchomieniu węzła sieci FIDO będzie dostępny bezpośrednio z naszego redakcyjnego komputera.

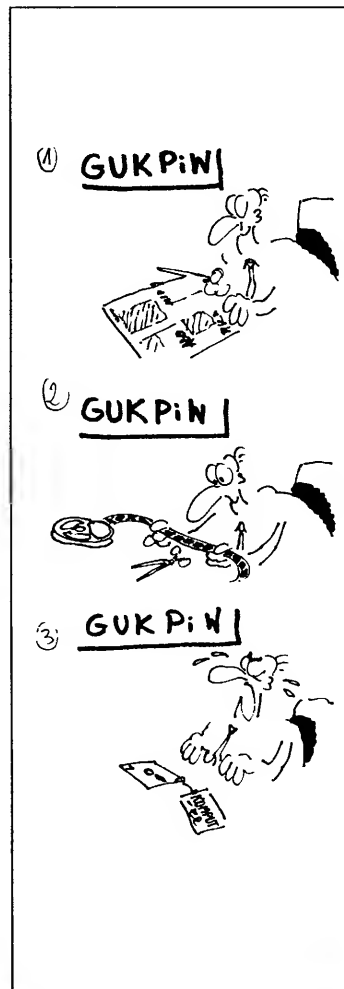
STragan - tak trzymać!
Szanowna Redakcjo!
Chciałbym się podzielić swoją opinią dotyczącą Waszego pisma. Otóż czytałem "Komputer" prawie od "deski" do "deski" (mam

wszystkie numery). Miałem wówczas częsty dostęp do "małego" Atari, a w planie zamiar kupienia 130 XE. Artykułów dotyczących tego komputera nie było zbyt dużo. Pomimo to chętnie czytałem różne artykuły, bo były po prostu bardzo ciekawe.

Los sprawił, że posiadam obecnie Atari 520 STM + SF 314 + SM 125. Ostatnio artykuły coraz częściej poświęcone są ST. Np. "Pod znakiem chomika", "STragan" itp. pozeram wręcz wzrokiem. W ostatnim numerze (2/88) w "Poke n. 2" też znalazłem sporo dla siebie (dla mnie bomba!). Tu apeluję do użytkowników ST o pomoc red. Czapkiewiczowi. Spróbujmy wspólnymi siłami "łamać palce" dla dobra sprawy!

Powyzsze artykuly nie przeslaniaja mi jednak oczu. Nadal chętnie czytam inne (nawet te dotyczące Commodore Amiga). Pismo uważam za bardzo interesujące, a jeśli mój głos miałby jakieś znaczenie, to chciałbym, aby "Komputer" utrzymał się na tym poziomie i w takiej formie jak najdłużej. Ewentualnie nieco powiększyłbym rozdział pt. "Amiga". Spory dotyczące Amiga-Atari ST są bezsensowne. Uważam oba komputery za wspaniałe. Grupy ich zwolenników ciągle rosną i dlatego należą im poświęcać coraz więcej miejsca (kosztem komputerów "starzejących się") (...)

Łączę pozdrowienia
Edward Malinowski
Lipno



Kurier

Czytaj!

Theo Pavlidis "Grafika i przetwarzanie obrazów", WNT 1987, Wyd. I., 6800 + 200 egz., 365 str. + dodatkowo zdjęcia, 420 zł, seria "Biblioteka Inżynierii Oprogramowania".

Starannie wydana, jak na zwyczaj u nas panujące, książka należy do tych, które - choć trudne i przeznaczone raczej dla wąskiego kręgu odbiorców - są poszukiwane. Theo Pavlidis, profesor czolowych uniwersytetów amerykańskich (Princeton, Berkeley), zajął się bardzo obszerną tematyką obejmującą liczne i słabo ze sobą powiązane dziedziny nauki i techniki. Nie mogło być jednak inaczej, skoro celem Autora było powiązanie w jednym syntetycznym wykładzie trzech dziedzin: zagadnień związanych z tworzeniem obrazów graficznych, rozpoznawania obrazów oraz ich przetwarzania.

Zasadniczym problemem jest tu konieczność oparcia się na szerokie podstawach matematycznych i informatycznych. Niezbędna jest znajomość rachunku całkowitego i różniczkowego, podstaw statystyki i teorii grafów, geometrii, przetwarzania sygnałów, struktury danych, analizy algorytmów i programowania. Autor odwołuje się nawet do pewnych kanonów obowiązujących w sztukach plastycznych.

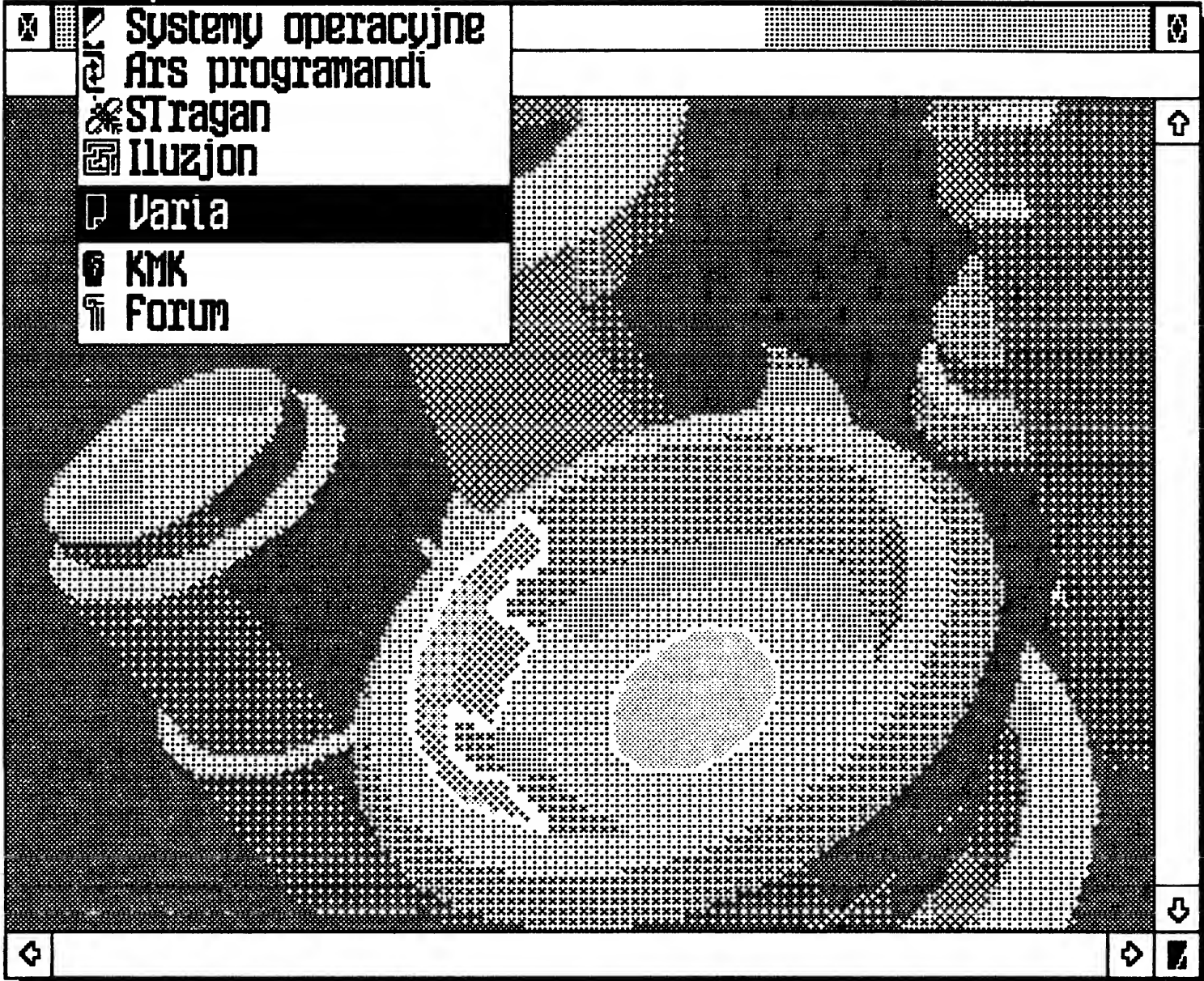
Omawiany materiał ujęty jest w następujące bloki:

- wstęp zawierający opis form danych opisujących obrazy;
- omówienie obrazów z gradacją kontrastu oraz zagadnień transformacji i metod statystycznych;
- techniki rekonstrukcji używane w tomografii komputerowej;
- struktury danych związanych z obrazami;
- przetwarzanie obrazów dwupoziomowych, znajdowanie i wypełnianie konturów itp.;
- zasady dobierania krzywych i powierzchni;
- zagadnienia związane z generowaniem obrazów dwu- i trójwymiarowych.

Konstrukcja książki daje łatwość wybrania węższego obszaru zainteresowań i także w tym przypadku zapewniona jest pewna jednolitość wykładu. Na przykład osoby zainteresowane rozpoznawaniem obrazów mogą przeczytać tylko trzy rozdziały (spośród siedemnastu). Szczegółowo omówiono sposoby kodowania i przekształcania obrazów, kładąc szczególny nacisk na narzędzia matematyczne (nie dezaktualizują się w przeciwnieństwie do technik komputerowych).

Książka jest świeża (ostateczna korekta autorska została zrobiona we wrześniu 1981) i jest chyba jedyną pozycją tego typu wydaną w Polsce.

S.M.K.



w domu

Mariusz Pietruszka, Tadeusz Jedynak

System operacyjny CP/M - 80

Istnieje w kraju wiele komputerów 8-bitowych, które przy całej swej różnorodności zostały związane przez wspólny, dyskowy system operacyjny - CP/M-80.

Cykl artykułów, który rozpoczynamy w tym numerze "Komputera", powstał z myślą o licznych użytkownikach tego systemu w Polsce. W naszym opracowaniu nie będziemy dokonywać rozróżnienia poszczególnych implementacji. Specyficzne cechy

CP/M-u w komputerach serii MSX, w ComPANie, Robotronie, Elwro 800, Bosmanie, Mister Z-cie, w mikrokomputerach firmy Acorn (BBC, Master), w Amstradach (6128, 8256, 8512) czy Commodore (64, 128) nie będą tematem naszego opracowania. Chcielibyśmy zadbać o to, aby podawane przez nas przykłady programów i rozwiązań były możliwe do wykorzystania na każdym z tych mikrokomputerów. Jeśli by zaś przedstawiony przy-

kład opierał się o charakterystyczną dla pewnego mikrokomputera konstrukcję sprzętu - podkreśliłyśmy to z całą pewnością. Oczywiście jest, że w przypadku komputerów C-64 czy BBC konieczne są dodatkowe przystawki zawierające procesor Z 80.

W popularnych czasopiśmie, jak do tej pory, nie ukazało się zbyt wiele artykułów na ten temat: "Komputer" nr 1/86 i 2/86 - "System operacyjny CP/M" A.J.Majewskiego zawierający opis organizacji systemu oraz jego poleceń; "Komputer" 2/87 - w artykule Danuty Magdzik "Historia systemów operacyjnych" krótka wzmianka nt. CP/M. Trudnziej znaleźć informacji o CP/M-ie na łamach "Bajtki" lub "Mikroklanu" jest daremny.

Z chwilą pojawienia się na ogólnodostępnym rynku tanich stacji dyskietek elastycznych zaszła potrzeba ustanowienia programowej komunikacji mikrokomputera ze stacją dysków. Ogólnie można stwierdzić, że funkcjonują dwa typy rozwiązań:

1) oparte o specyficzny dla danego komputera "system operacyjny" (zbiór procedur obsługi urządzeń zewnętrznych), który może

być nawet optymalny ze względu na przyjęte rozwiązania sprzętowe (np. DOS C-64, ATARI DOS etc.), ale różny w różnych komputerach; 2) oparte o standardowy system (jak CP/M lub PC-DOS), zapewniający zgodność programową, przy różniących się konstrukcjach sprzętu.

W drugim przypadku mamy pełną wymianę zasobów dyskowych między różnymi komputerami pracującymi pod kontrolą tego samego systemu operacyjnego. Pod pojęciem zasoby dyskowe kryją się teksty dokumentów (zbiory ASCII), programy w wersji źródłowej (np. w Basicu, Asemblerze, Pascalu), zbiory baz danych czy też same programy. Ponadto ze względu na fakt, iż PC-DOS został w znacznej mierze oparty na systemie CP/M, można przenosić wyżej wymienione zasoby dyskowe do komputerów pracujących pod nadzorem systemu PC(MS)-DOS. A zatem programy nie wykorzystujące szczególnych cech sprzętowych i odwołania do systemu w komputerach serii IBM-PC mogą z powo-

13 <

dzeniem być uruchamiane pod kontrolą systemu CP/M i odwrotnie.

Użytkownik mikrokomputerów domowych wspomnianych wyżej (C-64, Atari itd.) nie rozróżnia, z zasady, dualizmu operator-programista. Pisząc SAVE "NAZWA",8 (instrukcja Basic C-64) nie zauważa, że jest to polecenie dla istniejącego dyskowego systemu operacyjnego. W CP/M-ie rozróżnienie to staje się fundamentalne. Użytkownik raz po raz przeistacza się z operatora w programistę (lub użytkownika baz danych, edytorów tekstów itd.) i odwrotnie. Jego funkcja przy komputerze ulega zmianie.

W przypadku opracowywania programów, które będą wykorzystywane na tym samym typie komputera, nie odczuwa się potrzeby pracy pod kontrolą standardowego systemu operacyjnego, jak np. CP/M. Potrzeba taka pojawia się z chwilą, kiedy opracowywany program adresowany jest do szerszego grona odbiorców. CP/M daje możliwość uruchomienia programów na różnych komputerach. Trud opracowania ciekawych programów czy potrzebnych procedur narzędziowych nie pójdzie na marne, ponieważ uruchomienie programu na innym komputerze sprowadza się do skopiowania programu z dyskietki.

Minimum kosztów i komplikacji = CP/M

Znane są amatorskie konstrukcje komputerów działających pod nadzorem systemu CP/M, które przewyższają niektórymi parametrami użytkowymi komputery produkowane seryjnie przez wielki przemysł elektroniczny. Dzieje się tak dzięki temu, że konstruktor, po zapoznaniu się z filozofią i założeniami systemu CP/M, jest w stanie napisać bardzo dobre, krótkie procedury obsługi urządzeń, które wchodzi w skład projektowanego przezeń komputera, czyli napisać treść programowego interfejsu BIOS-a. W tym momencie zainstalowanie systemu CP/M nie stanowi już żadnego problemu. W ten sposób realizuje się hasło "minimum kosztów".

"Minimum komplikacji", ponieważ najważniejsze jest to, że standardowe i profesjonalne oprogramowanie, które "ożywia" komputer pod nadzorem systemu CP/M, jest gotowe i dostępne (edytory, kompilatory, bazy danych i in.), a oprogramowanie użytkowe może powstawać równoległe z pracami konstrukcyjnymi na zupełnie innym komputerze.

CP/M-80 a konkretny komputer

Jakie wymagania powinien spełnić i jak praktycznie realizuje się instalacje CP/M w konkretnym sprzęcie? Komputer taki powinien mieć następujące urządzenia:

1. Klawiaturę;
2. Monitor znakowy (graficzny);
3. Stację dysków;
4. Jednostkę centralną z procesorem (serii 8080) i pamięcią min. 20KB.

Obsługa tych urządzeń zawarta w procedurach systemowych musi być zorganizowana w zuniifikowany sposób od strony wejścia, tzn. procedury obsługujące dane urządzenia powinny mieć określony przez CP/M sposób przekazywania parametrów i innych danych wejściowych. Ich realizacja natomiast może być różna w różnych komputerach.

Wydaje nam się, że przedstawione niżej przykłady mogą wyjaśnić istotę zorganizowanego w ten sposób systemu, dlatego też przedstawiamy je, uspokajając purystów wiedzy o systemie CP/M, że na razie celowo rezygnujemy z wyjaśniania różnic między urządzeniami logicznymi i fizycznymi oraz nie podajemy spisu i filozofii funkcjonowania urządzeń logicznych CP/M.

Napisanie znaku "A" na ekranie, na poziomie funkcji systemowych (BDOS) jest realizowane w następujący sposób:

1. Załadowanie rej. E procesora kodem znaku "A";
2. Załadowanie rej. C procesora numerem funkcji 2 BDOS odpowiedzialnej za wypisanie znaku na konsoli;
3. Wywołanie tej funkcji poprzez skok do komórki BOOT + 0005.

Zapisany w mnemonice procesora Z80 program taki realizowany będzie przez następujący zespół instrukcji:

```
LD E,'A'
LD C, 2
CALL 5.
```

Na poziomie funkcji BIOS realizacja powyższego prostego programu wymaga od nas znajomości konkretnego adresu odpowiedzialnej procedury wejścia/wyjścia:

```
LD C, 'A'
JP ADRES,
```

gdzie ADRES = BIOSBASE + NrFunkcji*3. Sama treść procedury BIOS-a wypisania znaku na konsoli zależy już od danej konfiguracji sprzętowej. Analogiczne przykłady można podać dla każdej innej operacji obsługi urządzeń zewnętrznych, a zbiór procedur realizujących te zadania jest jądrem systemu CP/M. Procedury te znajdują się w obszarach pamięci nazwanych BDOS i BIOS. Reasumując, program w pierwszej wersji prawidłowo wydrukuje literę "A" w przypadku dowolnej implementacji CP/M, w drugiej - tylko w tej, dla której znamy adres BIOSBASE.

Ponieważ istota systemu kryje się w sygnalizowanych powyżej zagadnieniach, powtórzmy jeszcze raz pytanie, dlaczego programy pracujące pod nadzorem systemu CP/M mogą być bez zmian wykonywane w różnych komputerach? Odpowiedź jest prosta i brzmi: bo komunikują się z otoczeniem sprzętowym przez te same funkcje systemowe, tworzące uniwersalny interfejs programowy.

Analogicznie sytuacja przedstawia się w przypadku języków wyższego rzędu. Posłużmy się konkretnym przykładem napisanym w Pascalu:

```
PROGRAM KROTKI;
BEGIN
  Write(1st, 'A');
END.
```

Kompilator Pascala wygeneruje odpowiedni kod programu:

```
LD E,41 ; ---> LD E,'A'
LD C,05 ; ---> funkcja 5, LIST
CHARACTER
CALL 5 ; ---> CALL BDOS
```

Kod ten odwołuje się tylko do wspomnianego interfejsu programowego (tu funkcja 5 BDOS odpowiedzialna za wysłanie znaku na urządzenie listujące). Kompilator traktuje więc drukarkę jako urządzenie logiczne. Takiemu urządzeniu może być przypisanych kilka urządzeń fizycznych, włączonych do systemu nawet za pomocą różnych sposobów transmisji, których programowa obsługa znajduje się w BIOS-ie. Jak widać, kompilator ograniczył się do wygenerowania instrukcji CALL 5, pozostawiając dalszą realizację programu systemowi operacyjnemu. Kompilator nie generuje kodu wynikowego obsługi urządzeń fizycznych, "kończąc" pracę w chwili przekazania parametrów (danych) określonej funkcji do BDOS.

W odróżnieniu od ostatniego przykładu, kompilator Pascala w Spectrum wygeneruje odpowiadającą funkcjonalnie kod programu "do końca", z kompletną obsługą konkretnych urządzeń fizycznych.

Jarosław Młodzki

Sztuczki i chwyt

[4]

(Turbo Pascal dla PCW 8256/85/2 - przeróbka z CPC 6128)

Większość oprogramowania dostępnego pod nadzorem systemu CP/M w komputerze CPC 6128 da się przenieść do Amstrada PCW bez głębszych zmian. Możliwe modyfikacje dotyczą głównie rozmiarów ekranu, nowszy model ma 90 kolumn i 32 wiersze.

Częściowym rozwiązaniem tego problemu jest użycie komendy SET24X80, która zmniejszy ekran do typowego rozmiaru. Jest to jednak rozwiązanie niezbyt eleganckie. Wiele pakietów posiada tzw. programy instalacyjne, za pomocą których można określić parametry używanego terminala. W przypadku Turbo programem takim jest TINST.

Oprócz tych estetycznych modyfikacji konieczna jest zmiana nietypowego kodu klawisza EXIT (ESC na 6128). Standardowa wartość wynosi 27 (1B hex). Adaptacja ta jest stosunkowo prosta i będzie przedstawiona jako fragmentaryczny pokaz możliwości programów SAVE.COM i SID.COM, znajdujących się na trzeciej stronie firmowej dyskietki.

1. Przygotowanie

Po starcie systemu kopiujemy za

pomocą komendy PIP na dysk m: (RAM-dysk) następujące zbiory: PIP.COM z drugiej strony dyskietki systemowej, SAVE.COM i SID.COM z trzeciej strony oraz TURBO.COM z dyskietki do 6128:

```
A>PIP <CR>
```

```
*m:=pip.com
```

```
*m:=save.com
```

```
*m:=sid.com
```

```
*m:=turbo.com
```

* <CR> gdzie <CR> oznacza naciśnięcie klawisza RETURN.

Jak widać, dla bezpieczeństwa posiadanych zbiorów będziemy pracować na ich kopiach znajdujących się na RAM-dysku.

2. Właściwa akcja

Potrzebne są następujące komendy:

```
A>{: przejsie na dysk m:}
```

```
M>save
```

```
M>sid turbo.com
```

Po tej ostatniej operacji jesteśmy w tzw. debuggerze, czyli programie służącym do uruchamiania i modyfikacji innych programów. Poprawianym programem jest oczywiście TURBO.COM. Za pomocą komendy 'd' - display możemy obejrzeć szesnastkową zawartość naszego programu. Przedtem zapamiętajmy jednak liczby znajdujące się pod napisami NEXT i PC - 7980 i 100. Są to adresy odpowiednio następnej po ostatniej i pierwszej komórki programu.

Cała zmiana, jaką mamy zrobić, polega na wpisaniu do komórki o adresie 2E8C liczby 1B - właściwy kod ESC. Piszemy s2e8c<CR>, następnie 1b<CR> i kropkę. Następnie naciskamy ALT C, kończąc pracę z SID-em i napotykamy pytania programu SAVE, dotyczące nazwy zbioru, jego początku i końca. Odpowiadamy podając nazwę turbo.alt i liczby 100 i 797F (o jeden mniejsze niż 7980).

3. Zakończenie

Utworzony zbiór turbo.alt kopiujemy na nową dyskietkę, na której znajdują się także zbiory TURBO.MSG i TURBO.OVR. Używamy do tego celu komendy PIP:

```
M>pip a:turbo.com=turbo.alt <CR>
```

Jeśli nie chcemy korzystać ze zmniejszonego ekranu, należy dokończyć proces instalacyjny przejściem przez program TINST, co może się wydać niewygodnemu użytkownikowi przejściem przez mękę. Pewną pomoc może stanowić instrukcja firmowa Turbo Pascala. Natomiast para programów SAVE i SID przyda się przy poprawianiu innych zbiorów. Skróconą instrukcję SID-a można obejrzeć w zbiorze HELP, który znajduje się na czwartej stronie dyskietki firmowej.

Zapis sesji SAVE SID na drukarce:

```
m:
```

```
M>save
```

```
M>sid turbo.com
```

```
CP/M 3 SID - Version 3.0
```

```
NEXT MSZE PC END
```

```
7980 7980 0100 D2FF
```

```
ls2e8c
```

```
2E8C FC 1b
```

```
2E8D 20
```

```
^C
```

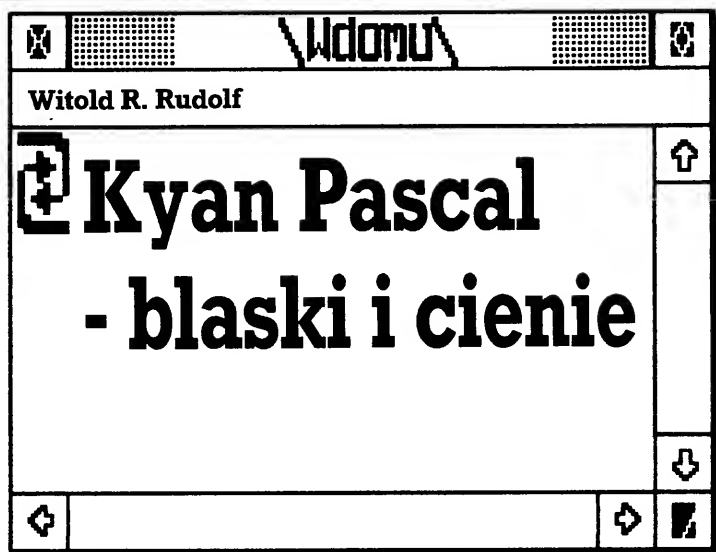
```
CP/M 3 SAVE - Version 3.0
```

```
Enter file (type RETURN to exit):
```

```
turbo.alt
```

```
Beginning hex address 100
```

```
Ending hex address 797F
```



Wiele się mówi (i słusznie) o zaletach Pascala, jego walorach dydaktycznych oraz łatwości pisania nawet złożonych programów. Praktycznie jedyną dostępną w Polsce realizacją tego języka dla Atari jest KYAN PASCAL. Nie cieszy się on zbyt dużą popularnością ze względu na brak instrukcji oraz konieczność współpracy ze stacją dysków. Pomimo błędów kompilatora, przy pisaniu programów o objętości 300-400 linii jest on najbardziej optymalnym językiem dla tych, którzy chcą tworzyć wygodnie dość szybko wykonywane programy. Proponuję Czytelnikom krótki opis systemu KYAN PASCAL oraz kilka uwag, które nasunęły mi się w czasie rocznej pracy z tą realizacją języka.

Typowa praca z kompilatorem obejmuje trzy etapy:

- 1) utworzenie za pomocą edytora zbioru zawierającego tekst programu;
- 2) kompilację programu;
- 3) uruchomienie programu wynikowego.

ZAWARTOŚĆ DyskiETKI

Na dyskietce, oprócz DOS, znajdują się następujące zbiory:

- AUTORUN.SYS** - uruchamiający system KYAN PASCAL;
- B** - pozwala uruchomić system z poziomu DOS;
- ED** - edytor KYAN PASCAL-a;
- PC** - kompilator;
- LIB** - biblioteka procedur standardowych, niezbędna do uruchomienia programu wynikowego;
- HELP** - podręczna instrukcja obsługi;

ponadto dołączony jest pakiet procedur i funkcji - tworzą go zbiory z rozszerzeniem **.I** - oraz programów przykładowych.

Warto pamiętać, że kompilator tworzy zbiory wynikowe z rozszerzeniem **.O**, tak więc gdy np. znajdujący się na dyskietce zbiór **PRINT.I** zawiera tekst źródłowy programu drukującego teksty programów, to zbiór **PRINT.O** zawiera tekst skompilowany tego programu, czyli program wynikowy.

PRACA Z PAKIETEM KYAN PASCAL

Po włączeniu komputera (koniecznie z wyłączeniem Basica klawiszem **OPTION**) możliwe są dwie sytuacje:

- Na ekranie pojawia się wizytówka firmy KYAN SOFTWARE, poniżej zaś znak '>' (zaproszenie do wydania polecenia). System jest gotowy do pracy.
- Zgłasza się DOS. Musimy załadować zbiór **B** - na ekranie również pojawi się znak '>' oznaczający gotowość systemu do pracy.

Od razu jedna istotna uwaga: pracując z KYAN PASCALEM zapomnijmy o klawiszu **BREAK**. Przypadkowe naciśnięcie go przerywa natychmiast wykonywaną operację "wyrzucając" nas do poziomu systemu (pojawi się '>'), czasem wręcz zawiesza komputer. Bywa to szczególnie bolesne podczas pisania programu - możemy stracić cały tekst.

Z poziomu systemu KYAN PASCAL możemy jedynie uruchamiać gotowe programy z dyskietki:

Dn:ED - edytor;

Dn:PC - kompilator;

Dn:<nazwa> - program w KYAN PASCAL-u (zbiór **LIB** zostanie wczytany automatycznie);

DOS - wyjść na poziom DOS;

! - uruchomić powtórnie ostatnio wykonywany program.
n oznacza numer stacji dysków. Gdy pominiemy ten parametr, system zrozumie to jako **D1**. Posiadacze Atari 130XE mogą korzystać z RAM-dysku jako **D8**.

EDYTOR KYAN PASCAL

Edytor ten jest niewielki, a przy tym dość wygodny w użyciu. Można również pisać programy za pomocą edytora SpeedScript, opisanego już w "Komputerze". Jest to wygodne szczególnie przy dużych programach. Po zgłoszeniu się edytor prosi o podanie nazwy zbioru (**Dn:<nazwa>**). Próbuje go wczytać - jeżeli takiego zbioru nie ma, edytor poinformuje o tym i po wciśnięciu dowolnego klawisza będzie można pisać nowy tekst.

Klawisz **ESC** pozwoli nam przejść do **MENU** edytora. Po wciśnięciu odpowiedniego klawisza możemy:

ESC - wrócić do edycji;

H - wywołać opis klawiszy sterujących;

X - zapisać program do zbioru i wyjść z edytora;

S - zapisać program bez wychodzenia z edytora;

P - zmienić nazwę zbioru (klawisz spacji nie zmienia nazwy);

Q - przerwać pracę i wyjść z edytora tracąc poprawki;

I - wstawić tekst ze wskazanego zbioru począwszy od linii, w której znajduje się kursor;

G - przejść do podanej linii programu;

A - wpisać tekst do ciągu **A**;

B - wpisać tekst do ciągu **B**;

C - wymienić w tekście ciągi **A** na **B**.

Pozostało jeszcze powiedzieć parę słów o klawiszach sterujących. Oto ich układ:

```

  Q   E   R   T   Y
  A   S   D   F   G
      X   C   V

```

Kursorem sterujemy naciskając klawisz **CONTROL** i odpowiednią literę.

A - przesunięcie o słowo w lewo;

S - przesunięcie o literę w lewo;

D - przesunięcie o literę w prawo;

F - przesunięcie o słowo w prawo;

E - przesunięcie o linię w górę;

R - przesunięcie o 20 linii w górę;

X - przesunięcie o linię w dół;

C - przesunięcie o 20 linii w dół;

T - na początek tekstu;

V - na koniec tekstu;

G - skasuj znak pod kursorem;

Q - skasuj znak na lewo od kursora;

Y - skasuj linię, w której znajduje się kursor.

Ponadto działa zwykły edytor ekranowy Atari. Można też kopiować części tekstu:

● ustawiamy kursor na początku tego tekstu i naciskamy **CONTROL** oraz **O**;

● przesuwamy kursor na koniec tekstu i naciskamy **CONTROL** oraz **O**;

● ustawiamy kursor w miejscu, w którym chcemy wpisać oznaczony fragment i naciskamy **CONTROL** i **P**.

Po napisaniu i nagraniu programu na dyskietkę wracamy na poziom systemu i wczytujemy kompilator.

KOMPILACJA

Po zgłoszeniu się kompilatora podajemy nazwę zbioru zawierającego tekst programu. O ile nie zrobiliśmy błędów, kompilator zapisze program wynikowy do zbioru o takiej samej nazwie, lecz z rozszerzeniem **.O**. Ewentualne błędy będą sygnalizowane na monitorze przez podanie numeru linii programu, treści tej linii i rodzaju błędu wraz z miejscem wystąpienia. Niestety, kompilator poprawnie sygnalizuje tylko pierwszy napotkany błąd, potem zachowuje się "nieodpowiedzialnie" podając często wiele bezsensownych komunikatów. Jest to wyraźne niedopracowanie kompilatora, dlatego radzę po otrzymaniu pierwszego komunikatu o błędzie przerywać kompilację klawiszem **BREAK**. Spowoduje to wyjście na poziom systemu. Możemy teraz wczytać edytor, poprawić błąd itd.

Podając kompilatorowi nazwę zbioru, możemy też podać mu kilka poleceń. Wygląda to na przykład tak:

PC>D:PROGRAM-L-EP-OD:PROGRAM1.PAS

a oznacza:

L - wypisz na monitorze protokół z kompilacji;

LP - wypisz protokół z kompilacji na monitorze i na drukarce;

E - wypisz błędy na monitorze (zawsze włączone);

EP - wypisz błędy na monitorze i na drukarce;

15 <

ODn: <nazwa> - utwórz zbiór wynikowy o podanej nazwie (gdy nie podamy nazwy, zbiór nie zostanie utworzony).

URUCHOMIENIE PROGRAMU WYNIKOWEGO

Z poziomu systemu KYAN PASCAL-a podajemy po prostu nazwę zbioru z programem wynikowym. System wczyta wówczas zbiór **LIB** oraz nasz program. Z poziomu **DOS** musimy wczytać kolejno **LIB** i nasz program (możemy połączyć oba zbiory opcją **COPY/APPEND z DOS**). Jeżeli program nasz przerwie działanie (błąd w programie lub naciśnięty **BREAK**), otrzymamy komunikat o przyczynie przerwania pracy oraz adres powrotu do programu, zawartość rejestru stanu procesora oraz zawartość akumulatora.

DODATKOWE INSTRUKCJE WSTĘPUJĄCE W KYAN PASCAL-u

#A - umieszczone w pierwszej kolumnie nowej wiersza sygnalizuje początek tekstu w assemblerze 6502. Jego koniec oznaczamy znakiem **#** umieszczonym w pierwszej kolumnie. Ponadto cały ten fragment musi zawierać się między **BEGIN** a **END**, np.:

```
PROCEDURE PAUZA;
BEGIN
#A
LDY #100
TUTAJ DEY
BNE TUTAJ
END;
```

Kilka uwag:

- 1) od pierwszej kolumny zaczynają się tylko etykiety;
- 2) nie należy zaczynać etykiet literą **L** - używa ich kompilator;
- 3) rozpoznawane są następujące dyrektywy:

ORG - umieszczenie kodu wynikowego począwszy od podanego adresu;
EQU - przypisanie etykietcie liczby;
DB - definicja bajtu;
DW - definicja dwubajtowego słowa;
> - mniej znaczący bajt słowa (>\$4F80 wynosi \$0080);
< - bardziej znaczący bajt (<\$4F56 wynosi \$4F00).

- 4) zdefiniowane są etykiety:

```
SP EQU 4 ; wskaźnik początku stosu
LOCAL EQU 2 ; wskaźnik końca stosu
T EQU 16
```

- 5) program wynikowy wykorzystuje rejestr **X**. Używając go użytkownik musi zachować jego stan.

#I <nazwa> - w czasie kompilacji w tym miejscu zostanie wstawiony tekst ze zbioru o podanej nazwie. Uwaga: **#I** musi być wpisane na początku linii.

SEEK(f,n) - ustawia zmienną buforową na n-ty element pliku f, czyli pozwala przeczytać/zapisać element pliku f o numerze n. Element pierwszy ma numer 0.

ASSIGN(i,komórka) - przydziela zmiennej i podaną komórkę pamięci. Tak więc możemy napisać:

```
PROCEDURE poke(k,l: integer);
VAR komórka: integer;
BEGIN
ASSIGN(komórka, k);
komórka:=l
```

END;

Wykonanie w programie instrukcji **poke (756,204)** da taki sam efekt, jak w Basicu.

CHAIN(<nazwa-programu>) - uruchomienie innego programu z zachowaniem obszaru pamięci zmiennych. Jeżeli w tym programie zmienne zostaną zadeklarowane w takiej samej kolejności co w programie, w którym nastąpiło wywołanie, to zostanie im przydzielony ten sam fragment pamięci, więc i odpowiednie wartości.

Dobrze jest wiedzieć, że zmienne typu **REAL** zajmują 8 bajtów, typu **INTEGER** - 2 bajty, **CHAR** - 1 bajt, **BOOLEAN** - 1 bajt, wskaźniki - 2 bajty a struktury odpowiednią wielokrotność tych wielkości.

FUNKCJE NIESTANDARDOWE

Na dyskietce KYAN PASCAL znajduje się zestaw zbiorów z rozszerzeniem **.I** zawierających dodatkowe procedury i funkcje, które można dołączać do własnych programów:

LENGHT(s) - odpowiednik **LEN(s\$)** w Basicu;
CONCAT(s1,s2,s3) - odpowiednik **s3\$=s1\$+s2\$**;
INDEX(s1,s2) - wartością funkcji jest pozycja, od której łańcuch **s1** zaczyna się w **s2**;
SUBSTRING(s1,k,l) - wartością funkcji jest łańcuch długości **l** wycięty począwszy od **k**-tego znaku **s1**;

GRAPHICS(a) - odpowiednik **GRAPHICS** w Basicu;
 Uwaga: przed wywołaniem procedury należy ustawić **RAMTOP (106)** na \$40 - **POKE(106,64)**; przed **GRAPHICS(0)** ustawić ponownie na \$C0 - **POKE(106,192)**.

SETCOLOR(r,h,l), POSITION(x,y), LOCATE(x,y,d), SOUND(k,t,b,g) - jak w Basicu;
PLOT(x,y,c), DRAWTO(x,y,c) - jak w Basicu, z tym że **c** określa kolor;
RANDOM - wartością funkcji jest liczba pseudolosowa z przedziału <0,1>.

CECHY SZCZEGÓLNE KYAN PASCAL-a

1. Program wynikowy nie może przekroczyć objętości 29 KB. W praktyce, gdy wykorzystujemy rekurencję - nawet 20 KB.
2. Obszary pamięci: program wynikowy - od \$2000 stos programu - poniżej programu, rośnie do \$93FF stos arytmetyczny - maleje od \$93FF do \$2000 (UWAGA: Może nałożyć się na stos programu powodując zablokowanie komputera!)
zbiór LIB - \$9400-\$BFFF.
3. Rozpoznawanych jest 8 pierwszych znaków nazwy.
4. Zbiory mogą zawierać do 256 elementów.
5. Pliki zewnętrzne są podłączane automatycznie, np.:
PROGRAM Test(DANE, WYNIKI);
 , ... tekst programu ...
 będzie komunikował się z plikami dyskowymi zapisanymi w zbiorach **D1:DANE** i **D1:WYNIKI**.
6. Brak jest instrukcji wiążącej **WITH**.
7. Kompilator tylko częściowo sprawdza zgodność typów, np.:
VAR karta:(trefl, karo, kier, pik);
BEGIN ...
IF karta = sigma THEN ...
 zostanie skompilowane pomimo błędów.
8. Brak w programie kontroli ilości parametrów w wywołaniu procedur czy funkcji, np.:
PROCEDURE Plus(a,b,c: integer);
 może być wywołana jako **Plus(12,3)**, jak też **Plus(2,3,4,5)**. Oczywiście efekt może być bardzo zaskakujący.
9. Nie można indeksować tablicy znakami. Co prawda kompilator przetłumaczy taką deklarację, lecz próba np. wpisania cze-gokolwiek do elementu tablicy spowoduje błąd.
10. Ostrożnie i tylko w krótkich programach należy używać komend **NEW** i **DISPOSE** - ich wykonanie może zablokować komputer.

PODSUMOWANIE

Zalety **KYAN PASCAL-a**:

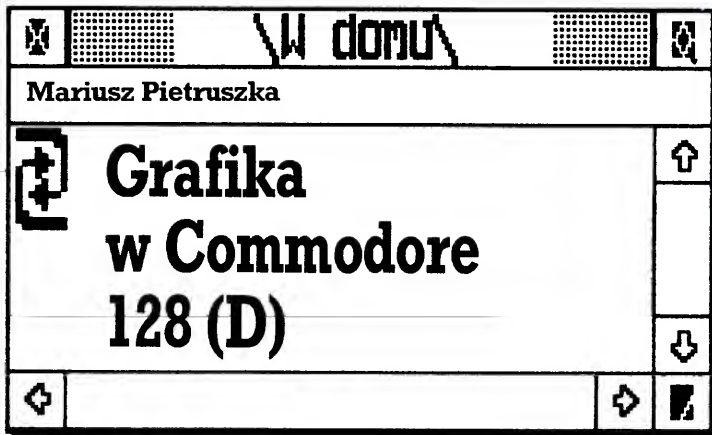
- wygodny edytor;
- tłumaczenie tekstu programu na kod procesora;
- możliwość tworzenia procedur w assemblerze;
- dołączony zestaw procedur i funkcji.

Wady:

- błędy w kompilatorze;
- zbyt mała pamięć dla programu;
- konieczność wczytywania edytora w razie wykrycia błędów przez kompilator.

Pomimo błędów, praca z **KYAN PASCAL**EM może dostarczyć sporo satysfakcji. Polecam go wszystkim użytkownikom Atari szukającym wygodnego narzędzia do tworzenia bardziej złożonych programów.





Szanujące się firmy nie tylko tworzą oprogramowanie, ale dbają również w przyszłości o swego klienta. Dbalność ta przejawia się przede wszystkim w informowaniu o nowo powstającym oprogramowaniu i w konserwowaniu tego, które jest już własnością użytkowników. Te dobre tradycje trafiają na podatny grunt, w związku z czym mamy przyjemność wrócić do tematyki prezentowanej na naszych łamach.

Redakcja

Prezentowany w nr. 12/87 system graficzny dla Commodore 128 powstał stosunkowo dawno (1986) i od tego czasu w autorskim oryginale wniesiono pewne poprawki. Dwie najistotniejsze chciałbym tu przytoczyć i zilustrować na podstawie programu **GALLAXY.PAS**. Program ten wykorzystuje dwie nowe procedury, które należy dołączyć do naszej biblioteki standardów graficznych **GRAPH.SYS**.

Procedura **PrintAt**, którą należy zamieścić po procedurze **Print** w bibliotece **GRAPH.SYS**, zamienia nasz dotychczasowy sposób zapisu na bardziej elegancki i czytelny. Użycie jej odpowiada sekwencji **GOTOXY** i **Write()** w trybie tekstowym. Pewnym nowum w stosunku do procedury **Print** jest też naturalny zapis: **PrintAt(10,2,'HELLO')**. Nie wymaga ona każdorazowego uaktualnienia zmiennych globalnych **xTxtGlb** i **yTxtGlb**, co w dotychczasowej wersji mogło wydawać się nużące.

Procedura **Circle**, którą w bibliotece należy umieścić po procedurze **Plot**, jest kilkuparametrową procedurą rysującą okręgi (gdy ostatni parametr = 1) i elipsy (gdy ten <> 1 i należy do przedziału 1..7); parametr ten jest zatem miarą stopnia deformacji rysowanego okręgu. Podstawową zaletą tej procedury jest jej zdecydowanie większa szybkość od tej, którą osiągnięto w procedurze **Ellipse**, gdzie poszczególne punkty były wynikami obliczeń funkcji trygonometrycznych. Dokładna arytmetyka zmiennoprzecinkowa Turbo Pascala powodowała tam stosunkowo wolne wykonywanie tej procedury.

Procedura **Circle** rządzi się także nową filozofią. Korzysta ona tylko z arytmetyki liczb całkowitych, a operacje mnożenia i dzielenia przez 2 zastępuje się przesuwem rejestrów: odpowiednio **SHL** i **SHR**. Istota przytoczonej tu metody polega na zwiększaniu jednej ze współrzędnych (tu: **x**) o jednostkę i określeniu punktu rastra (tu: 640 x 200), który znajduje się najbliżej zadanego okręgu. Punkt startowy ma współrzędne (**XC, YC+R**). Po każdym kroku współrzędna **x** zwiększa się o 1, po czym określana jest współrzędna **y** punktu rastra najbliższa okręgowi. Przy tym albo współrzędna **y** jest równa współrzędnej **y** poprzedzającego punktu, albo zmniejsza się o 1.

```
PROCEDURE PrintAt(x,y: integer; text: workstring);
BEGIN
  xTxtGlb:=x;
  yTxtGlb:=y;
  print(text);
END { Procedure PrintAt };

{ * * * }

{ Szybkie rysowanie okregow (i elips) przy
  użyciu jednostkowych wzrostow wzdluz osi x
  -i obliczanie odpowiednich wartosci y }

TYPE
  range = 0..7;

{#R+}
PROCEDURE Circle(xc: integer; yc, r, pflag: byte;
  ra: range { dopasowanie rozdzielczosci });
LABEL 260;
{ Maksymalne wartosci rozdzielczosci danego ekranu }
```

```
CONST
  xm = 640;
  ym = 200;

VAR
  p, x, y: integer;

{ Rysuj 4 punkty na ekranie }

PROCEDURE P370(ra: range);
BEGIN
  Plot(xc+x, yc+(y shr ra), pflag);
  Plot(xc-x, yc-(y shr ra), pflag);
  Plot(xc+y, yc-(x shr ra), pflag);
  Plot(xc-y, yc+(x shr ra), pflag);
END {P370};

{ Rysuj wszystkie symetryczne punkty na ekranie }

PROCEDURE P430(ra: range);
BEGIN
  Plot(xc+x, yc+(y shr ra), pflag);
  Plot(xc-x, yc+(y shr ra), pflag);
  Plot(xc+x, yc-(y shr ra), pflag);
  Plot(xc-x, yc-(y shr ra), pflag);
  Plot(xc+y, yc+(x shr ra), pflag);
  Plot(xc+y, yc-(x shr ra), pflag);
  Plot(xc-y, yc+(x shr ra), pflag);
  Plot(xc-y, yc-(x shr ra), pflag);
END {P430};

BEGIN
  IF ((xc<0) or (xc>xm) or (yc<0) or (yc>ym)) THEN Exit;
  x := 0; y := r;

  { Wartosc p wskazuje, ktore
    wartosci y sa najblizsze okregowi }

  p := 3 - 2*r;

260: P370(ra);
  IF p >= 0 THEN
  BEGIN
    p := p+(x-y) shl 2+10;
    y := y-1;
    x := x+1;
    P430(ra);
    IF x < y THEN GOTO 260;
    IF x = y THEN P370(ra);
  END ELSE
  BEGIN
    p:=p+x shl 2+6;
    x:=x+1;
    P430(ra);
    IF x<y THEN GOTO 260;
    IF x=y THEN P370(ra);
  END;
END { Procedure Circle };

Rys . 1 . Uzupełnienia biblioteki Graphix.sys.
```

```
PROGRAM Galaxy(output); { MAP Lib. TG 02/27/88 }
```

```
VAR
  n: integer;

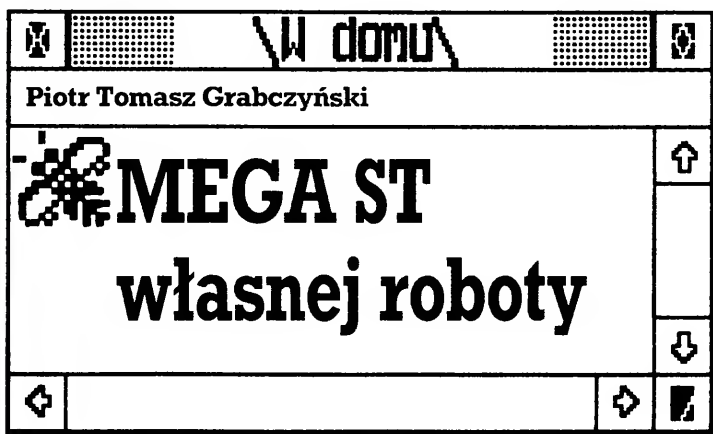
{#I GRAPH.SYS } { Dolacz biblioteki }

BEGIN { Main }
  SaveChar; { Przepisanie generatora znakow }
  HiOn; { Wejdz w tryb graficzny ekranu }
  FOR n:=1 TO 5 DO circle(320, 100, 70+n*25, 1, n);
  PrintAt(35, 13, 'GALLAXY V 1.23'); delay(1000);
  FOR n:=1 TO 5 DO circle(320, 100, 70+n*25, 0, n);
  PrintAt(35, 13, 'CIRCLES V 1.23'); delay(1000);
  FOR n:=1 TO 5 DO circle(320, 100, 70+n*25, 1, 1);
  FOR n:=1 TO 5 DO circle(320, 100, 70+n*25, 0, 1);
  HiOff; { Powroc do ekranu tekstowego }
  LoadChar; { Umiesc generator w wideo RAM }
END { Main }.

{ Koniec programu demonstracyjnego }
```

Aby wybrać jedną z tych dwóch możliwości, analizowana jest wartość parametru **P** informującego o tym, który z punktów leży bliżej okręgu. Dla $P \geq 0$ współrzędna zmniejsza się o 1, w przeciwnym wypadku pozostaje bez zmian.

Procedura wyżej opisana jak również uwagi jej dotyczące związane są nie tylko z C128. Używać jej mogą wszyscy użytkownicy komputerów, którzy w Pascalu mają zdefiniowaną procedurę rysowania/usuwania punktu na ekranie graficznym. W zależności od geometrii ekranu wysokiej rozdzielczości można operacje dzielenia przez 2 (**SHR 1**) zastąpić płynniejszym dopasowaniem, korzystającym z procedur zmiennoprzecinkowego dzielenia.



Dobrego nigdy za wiele! Już ten argument wystarczy, by być przekonany o potrzebie posiadania w swoim ST pamięci RAM większej niż 512 KB. Sposób rozszerzenia pamięci RAM komputera Atari ST do 1 MB podał Tadeusz Kowalek w numerze 9/1987, ja chciałbym opisać rozszerzenie pamięci do 2,5 MB.

Możliwe do wykonania powiększenie pamięci RAM do 4 MB jest już bardzo drogie - zostawmy je więc na później. RAM wielkości 2,5 MB wydaje się być optimum między użytecznością rozszerzenia i jego kosztem.

Materiały i narzędzia potrzebne do pracy, to:

- 16 układów scalonych DRAM 1 Mb (megabit) o czasie dostępu maksymalnie 120 ns,
- 3 rezystory o wartości 68 omów każdy, 1 rezystor 33 omy,
- miedziany drut srebrzony grubości ok. 0,8 mm, długość około 50 cm,
- kynar lub cienki izolowany przewód montażowy, długość około 50 cm,
- precyzyjna penseta lub szypce,
- odpowiednia lutownica (niskonapięciowa z cienkim grottem, najlepiej ze stabilizacją temperatury),
- cienka cyna z kalafonią (grubość maksymalna - 1 mm).

Opisywana **przeróbka wymaga dużej cierpliwości i precyzji** - jest znacznie bardziej pracochłonna niż rozszerzenie pamięci RAM do 1 MB ze względu na niezgodność wyprowadzeń istniejących i domontowywanych układów scalonych, poza tym używane elementy są wielokrotnie droższe.

Wszystkie przestrogi i wskazówki podane w wymienionym wyżej artykule są oczywiście aktualne. Oprócz tego wskazane jest połączyć grot lutownicy grubym przewodem z masą komputera (lutownice profesjonalne często posiadają w tym celu specjalne gniazdo) oraz zapobiegać gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych, które mogą uszkodzić elementy elektroniczne.

W przypadku braku wymaganego doświadczenia lub sprzętu lepiej nie ryzykować uszkodzenia komputera i powierzyć przerwóbkę profesjonalistom.

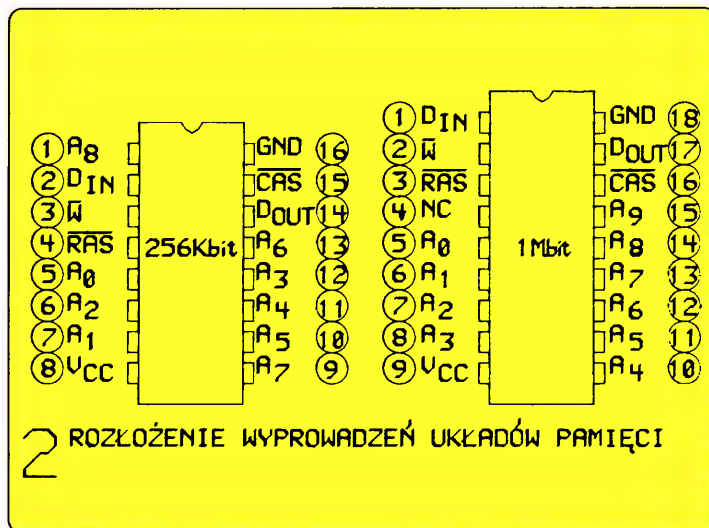
Najtańsze, a więc najczęściej kupowane, seryjne modele komputerów Atari ST (260 ST, 520 ST) mają wbudowane 16 układów pamięci DRAM po 256 Kb przyłączonych do banku "0" MMU (Memory Management Unit - specjalizowany układ scalony zarządzający pamięcią), co daje 512 KB pamięci RAM. Jednakże MMU posiada dwa banki, które mogą obsłużyć maksymalnie po 2 MB RAM (bez dodatkowych urządzeń). Oba banki można obsadzić układami pamięci różnej wielkości: 64 Kb, 256 Kb, 1 Mb - można wtedy uzyskać odpowiednio 128 KB, 512 KB lub 2 MB pamięci RAM w jednym banku. Jak widać, możliwa liczba kombinacji jest

spora. Istnieje jednak ograniczenie: każdy z banków należy obsadzić układami scalonymi jednego typu. Wynika z tego, że chcąc powiększyć pamięć RAM do 2,5 MB w komputerze, który ma już 1 MB, trzeba usunąć 16 z 32 istniejących układów pamięci w celu zwolnienia jednego banku.

MMU automatycznie rozpoznaje aktualną wielkość pamięci RAM i ustawia w adresie \$ff8001 odpowiednią wartość (ilustracja 1).

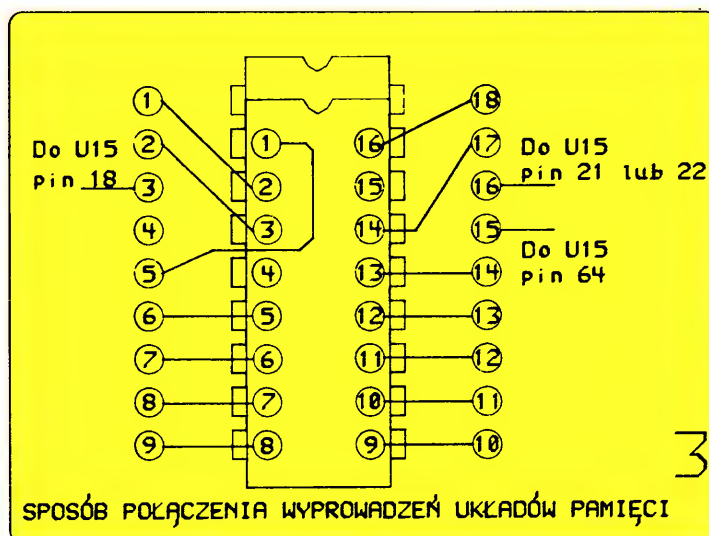
Opisywana przeróbka polegać będzie na podłączeniu dodatkowych szesnastu 1 Mb układów pamięci do banku "1" MMU, co w połączeniu z istniejącym 0,5 MB obsługiwanym przez bank "0" daje łączną pamięć RAM wielkości 2,5 MB.

Najprostszym sposobem podłączenia nowych układów scalonych jest nalutowanie ich na istniejące. Napotykać tutaj jednak pierwsze trudności: nowe pamięci (1 Mb) mają o 2 nóżki więcej i inne rozłożenie wyprowadzeń (ilustracja nr 2). Tylko 9 z 18 nóżek można przylutować bezpośrednio, pozostałe trzeba będzie podłączyć przewodami do odpowiednich nóżek istniejących układów pamięci lub doprowadzić do MMU.



2 ROZKŁOŻENIE WYPROWADZEŃ UKŁADÓW PAMIĘCI

Po rozmontowaniu komputera, odłączeniu klawiatury i zdjęciu blach ekranujących można zacząć przygotowywać nowe układy pamięci do montażu. Polega to na odpowiednim wygięciu ich nóżek. Ze względu na dużą cenę układów 1 Mb trzeba robić to bardzo ostrożnie - nie przy samej obudowie, gdyż w ten sposób można łatwo je uszkodzić. Nóżki nr 3, 15 i 16 należy wygiąć do góry tak, aby ich końce wystawały nieco ponad wierzch układu pamięci (lub były co najmniej na równi z wierzchem), przy czym nóżki 3 i 16 należy nieco rozchylić na boki, by nie leżały w jednej linii (na przykład nóżka 3 w kierunku nóżki 2 a 16 w kierunku 15). Nóżki 1, 2, 5 i 17 odgiąć do góry o 45° - będą do nich przylutowane przewody. Nóżkę 18 podgiąć pod 17 (będzie przylutowana bezpośrednio do nóżki nr 16 istniejącego układu pamięci), a nóżkę 4 uciąć - nie będzie używana (ilustracja nr 3).

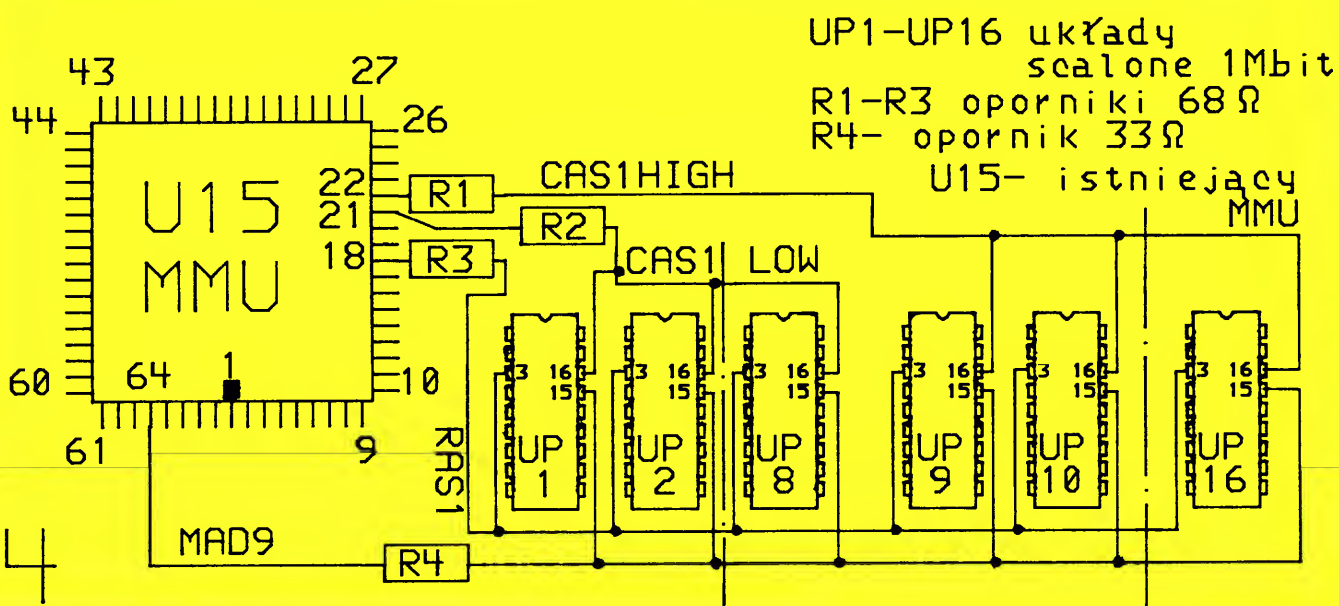


3 SPOSÓB POŁĄCZENIA WYPROWADZEŃ UKŁADÓW PAMIĘCI

\$FF8001				Memory Configuration Register
128KB	0	0	0	128KB (16x64Kb)
512KB	0	1	0	512KB (16x256Kb)
2MB	1	0	1	2MB (16x1Mb)
zarezerwowane	1	1	1	zarezerwowane

Zawartość rejestru konfiguracji pamięci RAM w zależności od obsadzenia banków.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ UKŁADÓW PAMIĘCI Z MMU



Po zakończeniu tych czynności można dokonać pierwszej próbki i stwierdzić, czy wszystko wykonane jest prawidłowo, czy układ scalony może służyć jako wzór do przygotowania następnych. Sposób nałożenia nowego układu pamięci na istniejący pokazano na ilustracji numer 3. Po wygięciu w opisany sposób nóżek pozostałych układów pamięci można uciąć odpowiednie odcinki kynaru i przylutować je do odgiętych o 45° nóżek. Następną czynnością będzie nałożenie nowych pamięci na istniejące tak, by stykały się odpowiednie wyprowadzenia (w sumie 10 par) i zlutowanie ich ze sobą, oraz połączenie lutownicą, których nie można było zlutować bezpośrednio (4 pary) - ilustracja nr 3.

Nie podłączone pozostały już tylko nóżki nr 3, 15 i 16 - wygięte pionowo w górę. Po nalutowaniu wszystkich układów można przystąpić do przyłączenia ich do MMU. W tym celu należy przygotować po dwa odcinki "srebrzonki" o długości około 22 cm i 11 cm, które zostaną umieszczone na nalutowanych układach scalonych. Odcinki dłuższe pozwolą połączyć równolegle nóżki nr 15 oraz nóżki nr 3 nowych układów pamięci, odcinki krótsze połączą równolegle nóżki nr 16 w dwóch grupach po 8 układów (jak na ilustracji nr 4). Przy lutowaniu bardzo ważne jest, by nie przegrzewać elementów, gdyż może to spowodować ich uszkodzenie. Poczynanie odpowiednich końcówek na pewno ułatwi szybkie i pewne ich zlutowanie, czas operowania lutownicą przy jednym punkcie nie powinien przekraczać 1 sekundy. Wykonane lutowania muszą mieć stuprocentową pewność kontaktu, aby ominąć kłopotliwe uruchamianie układu. Prawidłowo zmontowane rozszerzenie działa natychmiast. Jeśli tak się nie stanie, czeka nas najczęściej czasochłonne szukanie zimnego lutu lub uszkodzenia (może być potrzebny oscyloskop). Po podłączeniu wszystkich wyprowadzeń konieczne jest wykonanie dokładnych oględzin w celu usunięcia ewentualnych nieprawidłowości montażu, przypadkowych zwarcień itp. Jeśli wszystko jest w porządku, można zbiorcze przewody (wykonane ze "srebrzonki" i umieszczone na nowych układach pamięci) połączyć z odpowiednimi wyprowadzeniami MMU (układ U-15). Sposób podłączenia i liczenia wyprowadzeń układu zarządzającego pamięcią przedstawiony został na ilustracji 4. - widok od strony elementów. Po przygotowaniu odcinków kynaru odpowiednie

długości i przylutowaniu ich do przewodów zbiorczych przewlekamy je przez owalny otwór znajdujący się w pobliżu MMU na drugiej stronie płyty komputera. Oporniki pokazane na schemacie najkorzystniej będzie umieścić przy MMU w koszulkach izolacyjnych. Po zakończeniu wszystkich niezbędnych czynności należy dokonać powtórnych oględzin wykonanych połączeń, zwracając także uwagę na ewentualne odpryski cyny czy odcinki drutu mogące powodować zwarcia na płytce.

Pozytywny wynik oględzin upoważnia do podjęcia pierwszej próby działania komputera. W tym celu podłączamy ostrożnie klawiaturę, monitor, stację dysków i zasilanie do płyty komputera i po upewnieniu się, że żadne obce przedmioty nie znajdują się pod płytą ani na niej, włączamy zasilanie. Prawidłowe zachowanie komputera dowodzi, że nie doznał uszkodzeń i wszystko jest na dobrej drodze. O wielkości pamięci można się przekonać używając specjalnego programu "RAMSIZE", testu pamięci lub zawartej w najpopularniejszym edytorze tekstów "Wordplus" funkcji "Statistik" (w wersji ang. "Statistics"). W przypadku gdy komputer nie zachowuje się tak, jak powinien, może pomóc ponowne przylutowanie wszystkich punktów lutowniczych, a przy braku efektów pozostaje pracochłonne szukanie przyczyny, którą może być na przykład zimny lut, zwarcie, przegrzany układ pamięci lub po prostu spowodowany nieuwagą brak któregoś z połączeń. Po uzyskaniu informacji o odpowiedniej wielkości pamięci RAM (powyżej 2 MB - zależnie od zastosowanej metody sprawdzania) można uznać pracę za zakończoną i złożyć komputer.

W komputerach posiadających fabrycznie zamontowaną pamięć RAM wielkości 1 MB (np. 1040ST) najwygodniej będzie wylutować lub wyciąć 16 układów pamięci 256 Kb podłączonych do banku "1" i w zwolnione miejsca na płycie komputera wlutować nowe układy pamięci (1 Mb) umieszczone w odpowiednio przygotowanych podstawkach. Wymiana w analogiczny sposób układów pamięci w obu bankach daje RAM wielkości 4 MB, lecz ilość potrzebnych układów 1 Mb wzrasta do 32 sztuk.

Przerobiony w opisany sposób przez autora komputer Atari 260ST (ilustracja nr 5.) działa bez zarzutu od 5 miesięcy. Koszt przeróbki wyznaczony jest ceną układów scalonych, która obecnie gwałtownie rośnie.

Od redakcji:

Zapewne Czytelnicy zwrócili uwagę, że na rys. 2. odpowiadające sobie wyprowadzenia nr 5-13 dla pamięci DRAM 256 Kbit i 6-14 dla 1 Mbit nie są tymi samymi liniami adresowymi. Nie jest to błąd, lecz konsekwencja faktu umowności numeracji linii adresowych pamięci półprzewodnikowych. Wynikiem zmiany kolejności adresów jest inny rozkład kolejno adresowanych komórek w obszarze struktury układu scalonego. Dla pamięci pozostających na stałe w systemie mikrokomputera jest to całkowicie obojętne - "z zewnątrz" adresowanie jest konsekwentne.

Uwagi te dotyczą wszystkich układów pamięci półprzewodnikowych pod warunkiem, że nie są to np. pamięci ROM (EPROM) przeznaczone do użytkowania w różnych systemach (np. generator znaków). Wówczas adresowanie musi być ujednolicone według danych katalogowych producentów układów scalonych.

Pod znakiem chomika (6)

Suponuję, że zgromadzone według porad chomika programy nie sprawiają już żadnych trudności i umiemy się nimi posługiwać. Nie piszę tu o bieglej lub dobrej znajomości tych programów, bowiem do tego potrzebna jest instrukcja. A ciągle jeszcze (piszę ten tekst w połowie marca) łatwiej jest skopiować program niż zdobyć do niego instrukcję, a szczególnie instrukcję po polsku. I w tym momencie musimy się zderzyć z problemem piractwa na naszym rynku komputerowym. Sprawa jest bardzo poważna, ale jednocześnie nie bardzo potrafimy podać, jakie mogłyby być choćby przykładowe ceny programów na naszym rynku. Wystarczy jedynie przypomnieć, że średnio zarabiamy, po przeliczeniu wg "czarnego" kursu, równowartość ok. 20 dolarów USA. A prawie niezbędny w porządnej spiżarni DEGAS ELITE (DEGELITE) kosztuje w USA ok. 48 dolarów, a na zachodnioeuropejskich rynkach niewiele mniej. Niesposób wyobrazić sobie sytuacji, w której kupno jednego programu pochłonęłoby ponad dwumiesięczne zarobki prywatnego użytkownika Atari, a program ten byłby wykorzystywany jedynie amatorsko. Inaczej ma się sprawa w przypadku instytucji, które dysponują dużymi pieniędzmi i ciągle najważniejszy jest dla nich papierek zwany rachunkiem. Jakość ciągle do nikogo nie dociera, że pieniądze wydawane tak lekką ręką pochodzą z naszych prywatnych kieszeni. Różne są tylko sposoby pozabawiania nas tych pieniędzy - zazwyczaj są to ceny, które płacimy za wszystkie towary. Często są to także podatki płacone przez nasz zakład do skarbu państwa. Oczywiście taki podatek trzeba uwzględnić w cenach produkowanego przez zakład towaru i kółko się zamyka. Z tego prostego przykładu nader wyraźnie widać, że nie jest rzeczą prostą wprowadzenie rozsądnego wyjścia z obecnej sytuacji chroniących prawa do oprogramowania.

Umiemy więc już pisać (WORD-PLUS itp.), liczyć (VIP itp.), katalogować (TRIMBASE itp.), malować (DEGELITE) oraz częściowo rozmawiać z komputerem (JEZYKI PROGRAMOWANIA). Komputer jest tak prostą, a jednocześnie skomplikowaną maszyną, że należy porozumiewać się z nim w rozmaity sposób. Można zaprogramować różne czynności i wówczas używamy jednego z języków programowania, ale można też zmienić programy napisane przez innych. Najczęściej sprowadza się to do przetłumaczenia opisów komend i komentarzy na język polski.

Niektóre firmy po takiej operacji z dumą ogłaszały, że mogą sprzedać oryginalny polski program własnej produkcji. Ponieważ my ograniczymy się do przetłumaczenia programu na własne potrzeby, uczciwie będzie zaznaczyć, że jest to produkt firmy X, jedynie spolszczony przez pana Y. Do omawianej operacji należy się zaopatrzyć w któryś z programów pokazujących wnętrze oprogramowania, a więc wyświetlających na ekranie monitora kolejno wszystkie użyte kody. Poza kodami sterującymi bezpośrednio programem, do komend i opisu tegoż zazwyczaj używane są kody ASCII. Zakodowanie tekstów i liczb wywodzi się z układu maszyn do pisania, ale według standardu QWERTY, czyli układu klawiszy w pierwszym górnym rzędzie od lewej strony w angielskojęzycznych maszynach do pisania. Każdej literze odpowiada kod, ona sama zaś wyświetlana jest na ekranie lub wysłana do drukarki. Kody ASCII podane są w każdej instrukcji każdego komputera, poza tym są zawsze takie same, a co za tym idzie powszechnie dostępne.

Jeżeli więc po wczytaniu programu, umożliwiającego z kolei zmiany w programie zasadniczym, widzimy na ekranie ciąg znaków "51,75,69,74" to wiemy, że jest to słowo "Quit", co można jakoś przetłumaczyć. Problem tylko w zazwyczaj większej ilości polskich liter potrzebnych do opisu.

Jak zwykle istnieje kilka programów, które można zastosować do naszych celów. Polecam dwa: DISK DOCTOR i MUTIL. Dla osób chcących przetłumaczyć obcojęzyczne komunikaty programy interesująca może być wiadomość, że tekstów należy szukać raczej pod koniec zbiorów. Wymienione programy będą nam także pomocne do uzyskiwania upragnionej "nieśmiertelności" w grach. W tych czynnościach jesteśmy jednak dopiero na początku, rubryka "Poke n, ∞" dla ST ciągle jeszcze raczkuje.

Wróćmy do sztuki. Wszelki artysta nie tylko barwnie maluje, szkicuje czarno na białym (lub odwrotnie), ale także zajmuje się muzyką. Przyzwyczajeni jesteśmy, że zawsze istnieje kilka programów w danej dziedzinie, w tej akurat wybieramy MUSIC STUDIO. Uzyskujemy możliwość wszechstronnego zapisu nutowego melodii, zmiany tempa i brzmienia utworu, zamiany instrumentów, uzupełnienia nut o słowa, śledzenia wykonywanej melodii, jej zmian oraz właściwie wszelkich operacji na muzycznej materii. Komputer co prawda gra, ale daleko mu do profesjonalnego instrumentu muzycznego, może natomiast instrumentem takim sterować poprzez wyjście MIDI. A w tej części programu można określić i dowolnie skonfigurować brzmienie instrumentów. Nie mogę zagłębiać się dalej w opis MUSIC STUDIO, bowiem przy nieznaności niewątpliwie pięknych, ale obcych mi zasad i nazewnictwa muzycznego natychmiast popełnię błędy. Zdaniem fachowców program ten umożliwia prawie wszystko.

Po pisaniu, liczeniu, katalogowaniu, malowaniu, programowaniu i zmienianiu programów należy przejść do kaligrafowania - zapraszam do następnego CHOMIKA.

M.A.M.

Tomasz Mazur

Mikroprogramy dla ATARI XE/XL

Potrąfimy przy użyciu komputera grać, rysować, liczyć - nadszedł więc czas, by nauczyć się także wykorzystywać go do innych celów. Przykładem takiego wykorzystania jest program napisany przez **Krzysztofa Lewandowskiego**, zamieniający komputer w generator częstotliwości. Program został napisany w Basicu, częstotliwość określona jest przez wzór $F=31960/(x+1)$, gdzie x przyjmuje wartości z zakresu od 0 do 255. Sygnał generatora odbierany może być z gniazda monitorowego komputera, z kanału dźwięku (3) i masy (2). Generator można wykorzystywać w elektroniczne do strojenia lub określania charakterystyki układów elektronicznych.

Budowa programu jest bardzo prosta, linie od 10 do 40 formują ekran, w linii 50 instrukcja POKE 755,0 powoduje, że kursor staje się niewidoczny, a pętla określa zakres częstotliwości. W liniach 60 i 90 do 150 określone jest działanie klawiszy i regulatora szybkości zmiany częstotliwości. W liniach 70 i 80 generowany jest określony dźwięk.

Generator

```

10 ? CHR$(125)
20 POSITION 13,1 : ? "NOBU-LATOR"
30 POSITION 4,15 : ? "> - szyb-
ciej": POSITION 4,16 : ? "< - wol-
niej"
40 POSITION 4,17 : ? "DELETE -
stop": POSITION 4,18 : ? "TAB -
wydruk programu"
50 POKE 755,0:FOR X=0 TO
255
60 IF PEEK(764)=52 THEN 60
70 SOUND 0,X,10,5:POSITION
4,8:?"
80 F=31960/(X+1):POSITION
4,8:?" F:POSITION 16,8:?"(Hz)"
90 IF PEEK(764)=54 AND
N>25 THEN N=N-25
100 IF PEEK(764)=53 AND
N<600 THEN N=N+25
110 IF PEEK(764)=44 THEN 150
120 FOR P=1 TO N:NEXT P
130 NEXT X
140 GOTO 50
150 POKE 755,2:LIST

```

Drugi z prezentowanych programów nadesłany został przez **Krzysztofa Możdżenia** i jest typowym programem demonstracyjnym. Na przykładzie tego programu widać, jak można w bardzo prosty sposób uzyskać ciekawe efekty na ekranie. Budowa programu nie wymaga specjalnych komentarzy, obraz na ekranie jest w grafice 7 i po-

wstaje przy użyciu jedynie czterech komend Basicu:

PLOT - ustawia początek rysowania
DRAWTO - określa koniec rysowania
FOR ... TO ... NEXT - pętla, tu pomocna do definiowania poszczególnych punktów
COLOR - ustawia barwę punktów

Demo

```

10 GRAPHICS 7
20 FOR A=60 TO 100:COLOR 1
30 PLOT 80,10: DRAWTO A,30
: NEXT A
40 FOR A=40 TO 80:COLOR 2
50 PLOT 60,30: DRAWTO A,50
: NEXT A
60 FOR A=80 TO 120:COLOR 2
70 PLOT 100,30 : DRAWTO
A,50 : NEXT A
80 FOR A=20 TO 60:COLOR 3
90 PLOT 40,50: DRAWTO A,70
: NEXT A
100 FOR A=60 TO 100:COLOR 5
110 PLOT 80,50: DRAWTO A,70
: NEXT A
120 FOR A=100 TO 140 : CO-
LOR 3
130 PLOT 120,140 : DRAWTO
A,70 : NEXT A
140 FOR A=0 TO 255 : SOUND
2,A,10,10: NEXT A

```

Na zakończenie chciałbym zaprezentować jeszcze jeden program, tym razem nie pochodzący z listów do naszej redakcji, ale z angielskiego miesięcznika "Atari user". Pismo to regularnie prezentuje pisane przez czytelników programy o długości 5 linii.

Poniższy program służy do sprawdzania, jakim dniem tygodnia był (lub będzie) dowolnie wybrany dzień. Datę należy wprowadzać podając dzień (od 1 do 31), miesiąc (od 1 do 12) i rok (używając wszystkich cyfr, np. 1988). Budowa programu jest prosta, w liniach 10, 20, 50 określony jest kształt ekranu i podane są dane do wprowadzania, w linii 30 dokonywane są obliczenia, a w linii 40 podawany wynik.

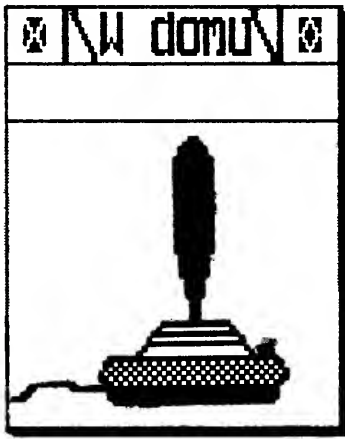
Dzień

```

10 GOSUB 50:SETCOLOR
2,0,0:RESTORE: DIM DAY$(6): PO-
SITION 2,4: ? "Podaj poszukiwana
date ..."
20 TRAP 20:POSITION 2,6: ?
"DZIEŃ/MIES/ROK (/ -RETURN)":
INPUT D,M,Y:Y1=Y
30 X=INT(0.6+1/M):Q=
Y-X:P=M+12*X:C=Q/100:Y=
INT(Z/4): X=INT(5*Q/4):W=
INT(13*(P+1)/5):R=W+X-Y+Z+D+5
40 R=R-(7*INT(R/7))+1:FOR
A=1 TO R READ DAY$:NEXT A:
POSITION 5,11: ? D:","M:","Y,1" to
było w "DAY$","END
50 ? CHR$(125):POSITION 6,1: ? "
POSZUKIWACZ DNI - ATARI USER
" : RETURN :
DATA piątek,sobota,niedz,pon,
wtorek,srode,czw

```

Na koniec uwaga. Programy zamieszczane w tej rubryce mogą niekiedy wydawać się infantylne, ale ponieważ stopień zaawansowania informatycznego naszych Czytelników jest bardzo różny, staramy się zamieszczać zarówno programy bardzo proste jak i skomplikowane.



Program: STAR WARS
Producent: Domark
Rok produkcji: 1987
Komputer: Atari ST
Cena: 19,95 GBP

Star Wars to te same Gwiezdne Wojny, które oglądaliśmy w kinach. Opakowanie programu sugeruje powiązania z całą serią przygód sympatycznych bohaterów (odkrywanych od nowa przez nasze dzieci, ale już na wideo), lecz szybko okazuje się, że gra obejmuje tylko ostateczną walkę o zniszczenie Deathstar - siedziby Imperatora.

Program odtwarza atmosferę filmu w wielu elementach. Rozpoczyna się charakterystyczną czołówką, gdzie napisy pojawiają się w "trójwymiarowej" przestrzeni i powoli odpływają w dal. Towarzyszy temu znany motyw muzyczny i rozpoczyna się rozstrzygająca batalia.

Na ekranie mamy obraz widziany przez Luke Skywalker'a z za sterów kosmicznego myśliwca X-Wing. Słyszymy Luke'a zgłaszającego gotowość bojową ("Red Five standing by"), szybko wybieramy poziom trudności gry od Easy, przez Medium do Hard (dla mnie wszystkie były jednakowo "hard") i ruszamy w bój.



Musimy pokonać kolejne fale myśliwców imperatora, unikając trafień, gdyż odporność naszego X-Winga jest ograniczona. Gdy uda nam się cało przedrzeć przez nieprzyjaciela, przechodzimy do walki nad powierzchnią planety śmierci. Tutaj musimy niszczyć stacjonarną obronę, by dotrzeć do jedyne go słabego punktu. W walce podtrzymujemy nas na duchu głos Obi-Wan Kenobi'ego "Use the Force, Luke". Niszczymy wrogą plane-

tę i możemy zobaczyć, jak rozpada się siedziba Imperatora.

Gra ma prostą, wektorową grafikę, niewiele kolorów, ale może się podobać. Zachowanie atmosfery filmu, pewna lekkość akcji (zadanie jest przecież bardzo poważne, ale grający nie zapomina, że to zabawa) to zalety, które powodują, że trudno namówić dzieci, by oddały komputer.

Grzegorz Czapkiewicz
Program: PEGASUS
Producent: Electronic arts
Rok produkcji: 1987
Komputer: Commodore 64/128
Cena: 5,75 GBP

Jeszcze nie zapomnieliśmy mocnych wrażeń, jakich dostarczyły nam takie programy jak: Harrier Strike Force, Silent Service lub Up!Periscope, a już dostaliśmy nową grę - PEGASUS (Pegaz - symulacja wodolotu wojskowego). Można by było powiedzieć, że już nic nie może nas zaskoczyć w grach tego typu, to prawda, że można tak mówić, ale... przed załadowaniem gry! Po jej włączeniu zapomnimy o tym, co się z nami dzieje, bo zobaczymy zupełnie coś innego niż się spodziewaliśmy.

Autopilot włączony, przechodzimy na sterowanie automatyczne. Radar sygnalizuje jakiś obiekt pływający w odległości piętnastu mil. Bierzymy joystick i jeżeli wcześniej nie zapomnieliśmy wsadzić go do pierwszego portu, to przechodzimy na sterowanie ręczne. Ruszamy w pościg za wrogiem. Aby przyspieszyć jego kłękę, strzelamy rakieta z naprowadzeniem radarowym.

Tak przeważnie zaczyna się nasza przygoda z Pegasusem, wodolotem Jej Królewskiej Mości, wyposażonym w najnowszy sprzęt sterowany komputerem i innymi nowinkami technicznymi.

Producent dał nam możliwość wyboru scenarii i poziomu gry, jest ich aż osiem. Pierwszy - Battle Training (Trening bitewny). Zadaniem naszym jest zatopienie wszystkich

okrętów symulujących okręty wroga - mamy rangę porucznika. Poziom drugi - Graduation Exercise (Ćwiczenie promocyjne), aby skończyć studia i dostać promocję na kapitana (ciągle jeszcze jesteśmy w randze porucznika), trzeba zaliczyć to ćwiczenie - zatopić wszystkie okręty wroga używając na dalsze - rakiety, na bliższe - dział. Poziom trzeci: Terrorist Attack (Atak terrorystyczny), musimy zatopić wszystkie terrorystyczne

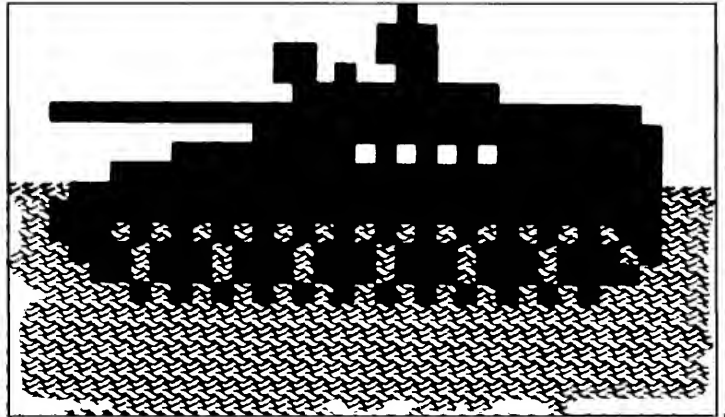
obiekty pływające, pełnimy funkcję dowódcy. Poziom czwarty: A Better Part of Valor (Lepsza część odwagi lub brawury), należy uciec przed przeciwnikami z jak najmniej stratami własnymi, niszcząc przy okazji wrogie okręty, funkcja dowódcy.

Poziom piąty: Search for Terrorists (Poszukiwanie terrorystów), zlokalizować i zniszczyć dwa specjalne okręty wroga, zadanie wymagające już rangi kapitana. Poziom szósty: Supply Convoy (Konwój transportu), osiągnąć najdalej na Pd. wysunięty punkt na mapie oszczędzając paliwo, bardzo ważna

strę). Gra zawarta jest na dwóch stronach dysku: pierwsza to tytułowa, druga to gra właściwa. Jak informuje producent, wydana została także wersja taśmowa tego programu (3,45 GBP, co w porównaniu z wydaną przez Microsoft grą pt. Harrier Strike Force w cenie za kasę 8,95 GBP wydaje się ceną bardzo niską, nawet bez porównywania możliwości obu programów).

Polecam wszystkim serdecznie Pegasusa! Płyńcie po morzach i oceanach i bawcie się dobrze!

Jarosław Świerczewski



misją, dlatego ranga admirała. Uwaga na czas i na wroga! Masz niszczyć napotkane okręty. Poziom siódmy: Surveillance Mission (Misja nadzorcza lub nadzorująca), w sztabie potrzebne są fotografie ośmiu okrętów, nie wolno otworzyć ognia. Misja ta potrzebuje dużo uwagi i doświadczenia, dlatego Twój stopień to wiceadmirał. I ostatni poziom Jihad (Zatoka Perska), eskorta dla okrętów wypływających na Ocean Indyjski, ranga - admirał. To tyle opisu, jeszcze tylko dodam, że istnieje coś takiego jak Demo. Wszystkich zainteresowanych grą odsyłam do instrukcji.

PEGASUS to gra wojenno-symulacyjno-strategiczna, która potrafi zadowolić nawet najwybredniejsze gusta. Dla urozmaicenia programu i polepszenia jakości obrazu użyta została trójwymiarowa grafika i bardzo ładne zestawienia kolorów, co też jest bardzo ważne dla gracza spędzającego przy tym programie całe godziny. A program nie powinien się nikomu znudzić przez bardzo długi okres czasu, gdyż szybka akcja, znakomita grafika i chęć awansu trzymają gracza w napięciu. Dużą zaletą programu jest to, że potrafi on zainteresować każdego, bez względu na wiek i płeć. Inną zaletą jest to, że można grać w Pegasusa bez użycia joysticka, jeszcze inną - że w grze używamy rzucających się w oczy klawiszy (może z wyjątkiem V - przejście wodolot-mapa), takich jak klawisze funkcyjne, numeryczne czy return. Zaletą programu jest jeszcze o wiele więcej, ale nie sposób wszystkich wymienić. Podam jeszcze tylko jedną: program pracuje w trybach C64 i C128 (autoboot). Jeżeli jeszcze nie wszystkich przekonałem do tego programu, to kupcie go i pokażcie młodszemu rodzeństwu - ono na pewno zrobi to lepiej ode mnie (ja też zostałem przekonany przez moją siedmioletnią sio-

Program: MASTERS OF THE UNIVERSE
Producent: Gremlin Graphics
Rok produkcji: 1987
Komputer: Amstrad
Cena: ?

Tego filmu nie obejrzelibyśmy jeszcze na naszych ekranach. O jego treści - odwiecznej walce dobra i zła, w której nagrodą jest kosmiczny klucz umożliwiający podróże w czasie i tytuł Władcy Wszechświata - przyjdzie nam zatem sądzić na podstawie komputerowej wersji "Masters of the Universe".

Jesteś płowłosym młodzieńcem przemierzającym ulice miasta i alejki położonego na jego północnych przedmieściach cmentarza w poszukiwaniu 8 nutek, które pozwolą Ci uaktywnić klucz do maszyny czasu. Tylko w ten sposób zdołasz wrócić do swojej epoki. Niektóre nutki znajdują się wprost na ulicach patrolowanych przez wrogie siły, inne w pomieszczeniach (np. sklepik Charliego), bronione przez strażników, do których musisz strzelać jak w programie "Prohibition". W poszukiwaniach pomagają ci dwaj towarzysze, Teela i Gwildor, służący od czasu do czasu informacją. Twymi największymi wrogami są Blade i Karg broniący dostęp do pomieszczeń w południowo-wschodniej części miasta. Możesz ich pokonać jedynie w walce wręcz i to w odpowiedniej kolejności (uderzenie pięścią - w górę, kopniak - fire i w prawo, odskok - w dół). Do strażników na ulicach wystarczy strzelić, ale uważaj, byś nie zniszczył w ten sposób mieczy przedłużających Twój żywot.

Jeśli będziesz słuchał przyjaciół i dachami w zachodniej części miasta podążysz im na pomoc w potrzebie - znajdziesz latający talerz. Na jego pokładzie przyjdzie Ci stoczyć niejedną walkę powietrzną.

Kiedy zbierzesz już wszystkie nutki i uda ci się wylądować na UFO - czeka Cię jeszcze decydujące starcie z zasiadającym na tronie Skeletozem. Balansując ryzykownie na poręczu tronu musisz go strącić w otchłań. Czy starczy Ci sił i odwagi?

Ciekawą fabułę i interesującą grafikę uzupełnia wspaniała muzyka. Szkoda, że towarzyszy nam ona jedynie podczas wyświetlania tytułowej planszy programu.

Program: MASK II
Producent: Gremlin Graphics
Rok produkcji: - 1987
Komputer: - Amstrad

Zdecydowana większość gier przygodowych pozostawia niewielki wybór: masz do wykonania jakąś misję i albo zginiesz, albo dokonasz wyczynu pozwalającego

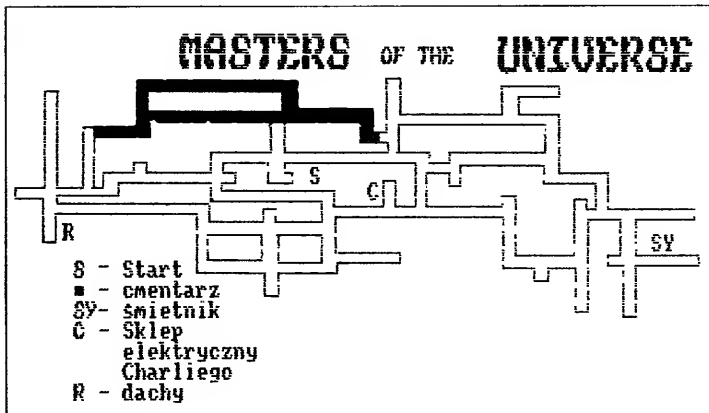
cerzonym. Taranuje każdą przeszkodę, strzela z przednich i tylnych dział, lecz jest bezradny wobec żywołów wodnych;

- Brad Turner - rudzielec w ciemnych okularach, dosiada łatwo zatapialnej kombinacji motocykla z helikopterem;

- wreszcie płowowłosy Dusty Hayes jeździ jeepem, który po zetknięciu z wodą automatycznie zmienia się w uzbrojony w działka i bomby głębinowe ponton.

Zmiany błędnie dokonanego wyboru agenta dokonasz ustawiając maskę na piktoqramie w lewym górnym rogu ekranu. Jeśli nie odpowiada Ci samo zadanie - ustaw maskę na literze Q w prawym rogu ekranu.

Jeśli wybrałeś zadanie i wyznaczyłeś ludzi mających je wykonać, ustaw maskę na piktoqramie oznaczającym dyskiolkę. Gra załaduje się automatycznie. W czasie misji



wpisać swe inicjały w tabeli najlepszych. "Mask II" jest pod tym względem znacznie bardziej rozbudowana. Przede wszystkim możesz wybrać jedno z trzech różnych zadań: uwolnić porwanego prezydenta Pokojowego Aliansu Narodów i dostawić go do miejsca spotkania "na szczycie", gdzie zawarte zostanie pokojowe porozumienie kładące kres wojnom, zniszczyć bazę, która zapewnia wrogom kontrolowanie bliskowschodnich zasobów ropy naftowej, zlokalizować w dżungli i przejąć największy na świecie rubin wykorzystywany przez wrogów w olbrzymim laserze. Oczywiście, tak przy okazji, laser też trzeba zniszczyć.

Wykonanie każdego z tych zadań możesz powierzyć trzem spośród pięciu agentów. Każdy z nich porusza się innym wehikułem i od właściwego wyboru dokonywanego żelazną maską i potwierdzonego guzikiem fire zależy sukces akcji.

W pokoju operacyjnym na Boulder Hill, który pojawia się po załadowaniu programu, siedzą od lewej:

- Matt Trakker jeżdżący sportowym wozem, który przekształca się łatwo w bojowy samolot wyposażony w broń laserową i bomby magnetyczne;

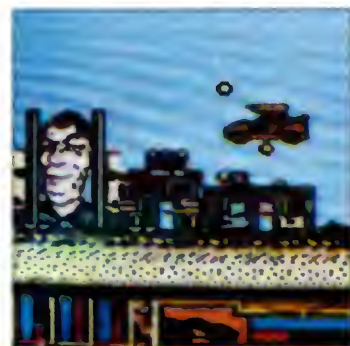
- skośnooki Bruce Sato zasiada za kierownicą lekkiej amfibii uzbrojonej w działa i zrzucającej - w razie potrzeby - bomby, również głębinowe;

- rudobrody, łysy Alex Sector operuje potężnym pojazdem opan-

pamiętaj, że cyfry 1, 2 i 3 umożliwią Ci w każdej chwili zmianę agenta (pojazd).

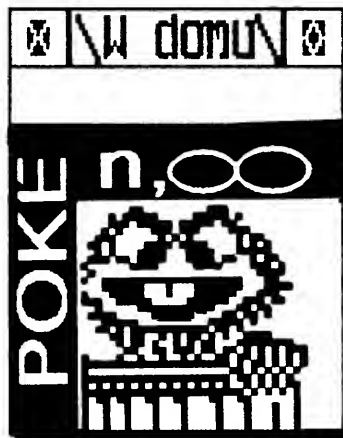
Sterowanie joystickiem lub klawiszami Z (lewo), X (prawo), O (górze) i K (dół). Strzelasz klawiszem O, a pauzę na odpoczynek uzyskasz przytrzymując klawisz H.

Jeśli stracisz wszystkich agentów - możesz ponownie próbować swych sił w tej samej misji lub wrócić do pokoju operacyjnego na Boulder Hill i wybrać innych ludzi lub inną misję.



Ciekawy scenariusz gry "Mask II" okupiono średniej jakości grafiką. Pojazdy są toporne, na polecenia zmiany kierunku ruchu reagują z pewnym opóźnieniem. Mało czytelny jest również zapis punktów (w prawej części ekranu). W sumie zabawa nie na jeden, a raczej na kilka wieczorów.

Marek Car



Amstrad CPC 464, 664, 6128

Najprostszym sposobem zapewnienia naszym bohaterom nieśmiertelności jest wprowadzenie dodatkowych instrukcji do programów ładujących napisanych w Basicu.

W ten sposób możemy pomóc Ninie (siostrze Saba - "Saboteur"), bohaterce programu SABOTEUR II firmy Durell. Akcja toczy się na przeszło 700 ekranach i gra jest znacznie trudniejsza od poprzedniej. Trzeba pokonać wiele poziomów, być szybszym od atakujących pum i wysokich androidów, aby zebrać wszystkie części tasmu komputerowej, co umożliwi wysadzenie podziemnej bazy w powietrze.

Wprowadzenie modyfikacji do programu ładującego zapewni zatrzymanie upływu czasu oraz da nieśmiertelność Ninie. Po instrukcji

```
:POKE 40000,a+2  
dopisujemy
```

```
:POKE &33FA,0:POKE&95C3,201
```

W podobny sposób uzyskamy nieskończony limit pomyłek w grze FRUITY FRANK. Do loadera dopisujemy przed wywołaniem programu instrukcję

```
:POKE &61A6,0
```

Następne gry wymagają innego sposobu wprowadzania modyfikacji. Przygotowujemy kopię gry, a następnie wymieniamy określony plik po naniesieniu poprawek. Pracę ułatwi nam ogólny program modyfikujący, w którym będziemy uaktualniać dwie linie dla każdego z programów.

```
10 MODE 1:CLS:WINDOW  
1,80,3,25:DEFINT a-z:ON ERROR  
GOTO 40
```

```
20 a$=" ":ad=...:le=...:ex=...:  
sum=...
```

```
30 s=0:FOR i=1 TO 300:READ  
a:s=s+a:POKE49169+1,a:NEXT  
40 IF s=sum THEN CALL  
49170,ex,le,ad,a$
```

```
50 DATA 221,110,0,221,102,1,  
126,50,72,192,50,98,192,79,6
```

```
60 DATA 0,35,94,35,86,235,17,0,  
192,237,176,221,110,2,221
```

```
70 DATA 102,3,34,77,192,221,  
110,4,221,102,5,34,113,192,221
```

```
80 DATA 110,6,221,102,7,34,  
116,192,6,0,33,0,192,17,0,0
```

```
90 DATA 205,119,188,42,77,192,  
205,131,188,205,122,188,205
```

```
100 DATA 129,192,205,24,187,6,  
0,33,0,192,237,91,77,192,205
```

```
110 DATA 140,188,42,77,192,17,  
0,0,1,0,0,62,2,205,152,188
```

```
120 DATA 205,143,188,195,0,0
```

```
130 DATA ..... modyfikacje
```

W powyższym programie zmieniać będziemy linię 20 wprowadzając parametry modyfikowanego pliku oraz dane modyfikacji od linii 130. Zmienna tekstowa zawierać będzie nazwę pliku, a pozostałe zmienne zawierać będą adresy pliku oraz sumę kontrolną, dzięki czemu wyeliminujemy możliwość pomyłki.

W grze DANDARE firmy Virgin Games wprowadzane modyfikacje zapewnią nam zatrzymanie czasu, nieśmiertelność, pełną odporność na strzały laserów oraz sprawią, że Treens nie będą wtrącać nas ciągle do więzienia.

```
20 a$ "DANDARE.BIN":ad=&40:le  
=&A680:ex=&6E8C:sum=&3441  
130 DATA 62,201,50,42,118,50,88,  
124,175,50,46,124,50,195  
140 DATA 119,201
```

Następne dwa programy GAME OVER i GAME OVER II firmy Imagine tworzą jedną całość. Przygody z pierwszej części programu możemy kontynuować w drugiej (oczywiście po ukończeniu części pierwszej, gdy program zapyta o ACCES CODE potrzebny do uruchomienia drugiej). Jeżeli chcemy rozpocząć zabawę od GAME OVER II, to należy wpisać liczbę 10218.

W GAME OVER naszym zadaniem jest pokonanie wszystkich wrogów znajdujących się na planecie Hypsis. Sukces umożliwi przeniesienie akcji na planetę Skkunn. W czasie wędrówki napotykamy pewną liczbę stojących bezek, które możemy rozbić kilkakrotnym strzałem z lasera. Zawartość może okazać się szkodliwa lub zawierać będzie premie w postaci amunicji lub energii.

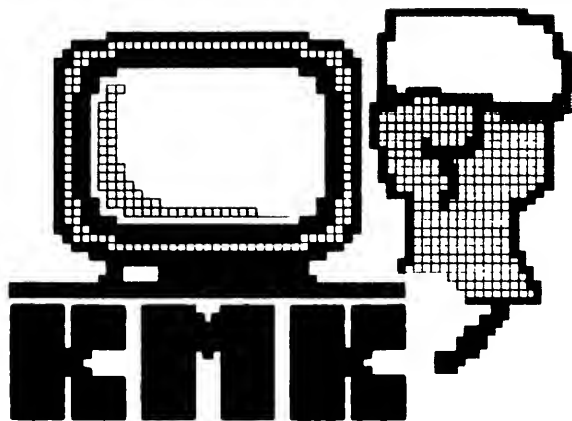
Wprowadzając modyfikacje do trzeciego bloku GAMEOVER.NO1 (start &532, długość &8980) uzyskamy "nieśmiertelność" oraz nieograniczone zapasy amunicji i granatów.

```
20 a$="GAMEOVER.NO1":ad=&532:  
le=&8980:ex=&0:sum=&30F5  
130 DATA 175,50,100,35,50,63,35,  
50,84,8,201
```

W drugiej części gry, na planecie Skkunn, oprócz różnych potworków i androidów musimy wystrzegać się min umieszczonych w bazie wroga. Zmiany wprowadzamy do trzeciego bloku o nazwie GAMEOVER.NO2 (start &532, długość &8980). Zapewnią one, tak jak poprzednio, "nieśmiertelność" i niewyczerpujące się zapasy amunicji oraz dodatkowo rozbiją wszystkie miny na terenie bazy.

```
20 a$="GAMEOVER.NO2":  
ad=&532:le=&8980:ex=&0:sum=  
&330B
```

```
130 DATA 175,50,121,33,50,84,33,  
50,86,8,62,195,50,154  
140 DATA 33,201
```



Uwaga Członkowie i Czytelnicy KMK, od tego numeru zmieniamy numerację zadań. Aby nie było niejasności, wszystkie zadania będą otrzymywały jednolite numery składające się z dwóch liczb oddzielonych skośną kreską. Pierwsza liczba będzie kolejnym numerem zadania w danym roku, a druga będzie składała się z dwóch ostatnich cyfr roku, w którym zadania drukujemy. Zadania czerwcowe otrzymują numery czerwcowe - od 16 do 18 (minęło pięć miesięcy od początku roku, w każdym miesiącu trzy zadania, to razem...) Następna reforma numeracji nastąpi, gdy numery zadań zaczną się powtarzać, a więc w czerwcu roku 2088.

ZADANIA KLUBOWE

Czerwiec. Okres wypoczynku po maturach i sesjach egzaminacyjnych. Z tej okazji proponujemy nietypową formę prezentacji zadań - połączonych z ciekawostkami. Jak wiadomo, matematyka jest (zaraz po budownictwie) królową nauk, więc zadania będą dotyczyły tej dziedziny.

16/88. Palindromy

Anglosasi twierdzą, iż pierwszy mężczyzna pozdrowił pierwszą kobietę słowami: "Madam, I'm Adam!". Włosi utrzymują, że prezentacja odbyła się po łacinie: "Ave Eva!". Obydwa zadania są palindromami - brzmią tak samo czytane normalnie i w spak. Palindromy występują również wśród liczb, na przykład 1991.

Przepis na uzyskanie liczby palindromicznej jest prosty - wziąć dowolną liczbę naturalną i dodać do niej nią samą czytana od tyłu. Powtarzać aż do skutku. Przykład dla początkowej liczby 78:

$$\begin{aligned} 78 + 87 &= 165 \\ 165 + 561 &= 726 \\ 726 + 627 &= 1353 \\ 1353 + 3531 &= 4884 \end{aligned}$$

- palindrom!

Pewien cierpliwy matematyk wyliczył za pomocą komputera, iż spośród pierwszych dziesięciu tysięcy liczb naturalnych tylko 249 wymaga ponad stu kroków dla uzyskania palindromu. Proponuję napisać program znajdujący jedną z nich.

17/88. Mapper

"Wyobraź sobie, że wybierasz się w długą podróż samo-

L.R.

chodem, ale nie możesz znaleźć map. Po deprymujących poszukiwaniach odnajdujesz wystrzępiony atlas samochodowy, w którym nie naruszona pozostała jedynie ostatnia strona. Wszystko, czym dysponujesz, to tablica odległości między miastami. Czy mógłbyś z niej odtworzyć dobrą mapę?"

W ten sposób rozpoczyna się opis programu MAPPER zamieszczony w numerze 8/86 miesięcznika "Byte". Naturalnie potrzebne są odległości między miastami, zmierzone w linii prostej - poniżej podajemy ich tabelę dla kilku wybranych miast Polski:

	Dębica	Gdańsk	Czyżko	Szczecin	Warszawa
Gdańsk	510				
Czyżko	441	206			
Szczecin	599	284	476		
Warszawa	244	280	204	447	
Wrocław	328	375	456	308	299

Proponuję napisać program, który na podstawie powyższej tabeli odtworzy mapę Polski. Wskazówka: najlepiej zacząć jej konstruowanie od odcinka łączącego Szczecin z Dębicą...

18/88. Śmiertelny kraj

W roku 529 cesarz Justynian wydał edykt "De mathematicis, maleficiis et ceteris similibus..." (O matematykach, złoczyńcach i temu podobnych typach...), w którym obwieszczył: "Sztuka matematyczna jest zakazana przede wszystkim". W owym czasie Rzym zamieszkiwało czterdziestu czterech matematyków. Uciekając przed pretorianami skryli się w grocie z jednym tylko wejściem. Pogoń była tuż, tuż. Któryś zaproponował zbior-

owe samobójstwo - mieli stanąć w koło, odliczać do siedmiu i zabijać tego, na kogo wypadnie.

Jeden z matematyków, Komputrus, wolał niewolę od śmierci. Postanowił stanąć tak, by był ostatni. Proponuję napisać program znajdujący miejsce Komputrusa dla dowolnej liczby matematyków i kroku odliczania.

Wszystkie zadania A.N.

PATRZMY MATEMATYKOM NA RĘCE...

Łatwo zweryfikować efekty pracy fizyka, chemika czy elektronika. Teoretycznie każdy może wykonać doświadczenie, które potwierdzi lub obali ich twierdzenia. Weryfikatorem będzie otaczająca nas przyroda. Inaczej z hipotezami matematyków - można je udowadniać tylko posługując się aparatem samej matematyki. Od pewnego czasu mamy pomocników - potężne, cierpliwe komputery.

Przedstawiamy program sprawdzający prawdziwość hipotezy postawionej w jednym z grudniowych zadań. Niesie on w sobie ideę dowodu rozpatrywanego twierdzenia. Przy dzieleniu liczb całkowitych przez N możliwych jest N różnych reszt. Skoro mamy podzielić N+1 liczb, któraś (co najmniej jedna) reszta zostanie uzyskana dwukrotnie. Oznacza to, że istnieje para liczb, których różnica jest podzielna przez N.

Autorem programu jest członek KMK Jan Okraśiński, który również nadesłał powyższy dowód.

A.N.

```
program hipoteza;
{ (C) Jan Okrasinski & Turbo-Pascal ver. 3.01A
{ Program sprawdza, czy w zbiorze N+1 liczb całkowitych istnieje dwie, których różnica jest podzielna przez N (zad.17/87);
const
  max = 100;
  {ilosc elementow zbioru}
var
  reszty : set of 0..max;
  test : boolean; {czy znaleziono pare liczb?}
  i,j,n : integer;
begin
  test := false;
```

```
  reszty := [ ];
  write('Podaj ilosc liczb = '); readln(n);
  n := n - 1;
  for i := 1 to n + 1 do begin
    write('Liczba nr ', i, '= '); readln(i);
    l := i mod n; {reszta z dzielenia}
    if l in reszty then test := true {znaleziono!}
    else reszty := reszty + [l];
  end;
  if test then writeln('Twierdzenie sprawdzilo ', 'sie po raz kolejny')
  else writeln('To bardzo dziwne, ale wlasnie', 'wali sie w grzyby cala matematyka...');
end.
```

TERMITY

Autorem prezentowanego niżej zabawnego programiku dla ZX Spectrum jest członek KMK Robert Jabłoński. Swoją drogą ciekawe, gdzie Pan Robert zdołał podpatrzeć te żarłoczne owady? W "Komputerze"?

1 REM TERMITY

```
10 INVERSE 1: LET X = 20: LET Y = 8: LET B$ = "BEZU BEZU BEZ !!!";
PRINT AT X,Y; B$
20 LET S = Y + 8: LET T = (22 - X) * 8;
LET D = T - 8
30 FOR F = S TO LEN B$ + 8 + S
40 FOR G = T TO D STEP -1
50 OUT 254,16: PLOT F + INT (RND * 8), G
55 NEXT G
60 OUT 254,16: OUT 254,0: PLOT F,D: DRAW 0,8
70 NEXT F: INVERSE 0
Miejmy nadzieję, że te TERMITY jedzą tylko bezy, a nie kosci...

```

L.R.

HISTORIA KOMPUTERA

Komputerow szalenstwo, rozpoczęte w USA w drugiej połowie lat czterdziestych naszego stulecia skonstruowaniem ENIAC-a i ED-SAC a, szybko rozprzestrzeniło się na cały świat. Nie było kraju ani kraiku, w którym nie próbowano by zmagistrować coś w rodzaju

> 24



komputera. W większości przypadków konstrukcje te przypominają raczej liczydła na diodach i pentodach niż komputer z prawdziwego zdarzenia. Były jednak i udane konstrukcje. Zwykle tam, gdzie zespołami konstruktorów kierowali wybitni uczeni.

Jednym z tych wielkich kierowników był radziecki uczonec, akademik S.A.Lebiediew. Pod jego kierunkiem skonstruowano pierwszą elektroniczną maszynę cyfrową w ZSRR. Była to w pełni programowalna MESM (Małaja Elektronnaja Szczetnaja Maszina). Konstruowano ją 4 lata: od 1947 do 1951.

Program dla MESM mógł zawierać 12 różnych instrukcji, ale nie mógł być dłuższy niż 64 linie. Na tyle tylko pozwalała pamięć programu. W pamięci danych MESM mogła przechowywać 31 liczb dwójkowych o siedemnastu cyfrach każda. Łatwo więc policzyć, że zakres liczb, którymi mogła operować, był już stosunkowo

duży. Moc obliczeniową MESM zwiększała dobrze zbudowana i łatwo dostępna pamięć zewnętrzna. Niestety szybkość wykonywania operacji, tylko 50 na sekundę, nie była rekordowa.

Komputer Lebiediewa nie był maszyną w sensie von Neumana. Rozdzielenie pamięci programu i danych uniemożliwiało zachowanie zasady "chronionego programu" sformułowanej przez von Neumana. Należy jednak powiedzieć, że MESM była udaną konstrukcją, a co najważniejsze konstrukcją, która przełamała monopol amerykański na "mózgi elektroniczne".

Zespół Lebiediewa nie poprzestał na konstrukcji małej maszyny. Prace nad komputerami następnych generacji trwały nadal. Największym osiągnięciem tego zespołu była maszyna BESM-6, stojąca na przełomie drugiej i trzeciej generacji. O tej maszynie pomówimy później.

L.R.



Drodzy Czytelnicy!

"Forum" to rubryka przeznaczona w całości do Waszej dyspozycji. Piszcie do niej nie tylko o swoich osiągnięciach, nadsyłajcie użyteczne programiki czy "sztuczki i chwytaki", które odkryliście, ale piszcie także o problemach, na jakie natrafiać w pracy z mikrokomputerami. Być może ktoś inny je rozwiązał i będzie mógł Wam tą drogą pomóc. My ze swej strony mamy tylko cztery prośby: o zwięzłe formułowanie listów, o zaznaczanie jakiego typu mikrokomputera dotyczy sprawa, o umieszczanie na kopertach dopisku "Forum" oraz o podawanie wewnątrz listu dokładnego adresu nadawcy. Dla przypomnienia podajemy nasz:

PMI "Komputer"
ul. Koszykowa 6a
00-564 Warszawa
"Forum"

(Za publikowane w tej rubryce programy i ciekawe "sztuczki i chwytaki" przysługuje honorarium zgodne z obowiązującymi u nas stawkami.)

Dzisiaj prezentujemy: sposób wykorzystania klawisza TAB w Schneiderze CPC 464, program do śledzenia zmiennych (domowe Amstrady/Schneidery), program pogrubiający znaki na ekranie (ZX Spectrum), usprawnienie edytora systemowego o możliwość programowania klawiszy (ZX Spectrum), procedurę w Pascalu do potęgowania liczb rzeczywistych (Sharp MZ-700) oraz trzy programy do konwersji liczb między różnymi systemami zapisu (Atari 800 XL). Programy do konwersji liczb zostały przysłane przez przedstawicielkę płci pięknej. Stanowi to na łamach "Forum" precedens. Oby tylko miał ciąg dalszy.

Wszystkich zainteresowanych serdecznie zapraszamy do współpracy. Redakcja

Usprawnienie edytora (ZX Spectrum)

Szanowna Redakcjo, pragnę przedstawić krótki program pomocniczy dla komputera ZX Spectrum, szczególnie przydatny podczas pisania dłuższych programów w Basicu. Umożliwia on wprowadzenie do edytowanej linii dowolnych krótkich tekstów przy użyciu tylko trzech klawiszy. Wstępnie zdefiniować można do pięciu różnych tekstów o maksymalnej długości 15 znaków każdy. Teksty mogą zawierać słowa kluczowe i znaki kontrolne (np. CHR\$13).

Po przepisaniu i nagraniu programu należy go uruchomić poleceniem RUN. Program wykrywa i sygnalizuje ewentualne błędy w liniach DATA. Następnie można wprowadzić żądane teksty. Program nagrywa

```

1 ; USPRAWNIECIE EDYTORA
10 *D+
20 *C-
56 30 STAND EQU 56 ;Standardowa obsługa przerwa-
64764 40 ORG #FCFC ;nia w ROM.
45 ;Nowa procedura obsługi przerwania;
64764 50 PRZER PUSH AF ;Przechowaj rejestry na stosie
64765 60 PUSH HL
64766 70 PUSH DE
64767 80 PUSH BC
64768 90 LD A,(FLAG) ;Czy znacznik ustawiony?
64771 100 CP #FF
64773 110 JR Z,ODTW ;Tak-skocz dalej.
64775 120 LD A,#7F ;Odczytaj z portu #7FFE
64777 130 IN A,(#FE) ;czy naciśnięto klawisz
64779 140 RRA ;SPACE.
64780 150 JR C,KONIEC ;Nie-zakończ obs. przerwania.
64782 160 PPA ;Czy wcisnięty SYMBOL SHIFT?
64783 170 JR C,KONIEC ;Nie-zakończ obs. przerwania.
64785 180 CZEKAJ LD A,#7F ;Odczytaj stan portu #7FFE.
64787 190 IN A,(#FE) ;Zostaw 5 młodszych bitów tzn.
64789 200 AND %00011111 ;stan klawiszy 1-5.
64791 210 CP %00011111 ;Któryś wcisnięty?
64793 220 JR Z,CZEKAJ ;Nie-ponawiaj odczyt.
64795 230 LD B,1 ;Licznik testowanych klawiszy.
64797 240 ZN_PTL RRA ;Czy klawisz wcisnięty?
64798 250 JR NC,ZNAL ;Tak-skocz dalej.
64800 260 INC B ;Zwiększ licznik i sprawdź
64801 270 JR ZN_PTL ;kolejny klawisz.
275 ;Teraz B zawiera numer tekstu do wygenerowania.
64803 280 ZNAL LD HL,ADRTXT-16;Do HL adr. 1-szego tekstu-16
64806 290 LD DE,16 ;Do DE długość tekstu+1.
64809 300 ZN_ADR ADD HL,DE ;Pomocń długość tekstu przez
64810 310 DJNZ ZN_ADR ;nr. klawisza i dodaj do HL.
64812 320 LD (ADDRESS),HL ;Zapamiętaj adres tekstu.
64815 330 LD A,#FF ;Ustaw znacznik.
64817 340 LD (FLAG),A
64820 350 LD A,S ;Wpisz 5-tybłkową wartość 0-
64822 360 LD (OPZD),A ;późnienia między znakami.
64825 370 LD A,15 ;Wpisz do licznika znaków
64827 380 LD (LICNIK),A ;długość tekstu+1.
64830 390 KON_2 POP BC ;Odtwórz rejestry.
64831 400 POP DE
64832 410 POP HL
64833 420 POP AF
64834 430 EI ;Włącz przerwania i wróć nie
64835 440 RET ;uruchamiając procedury z ROM.
445 ;Zakończenie obsługi przerwania z wykorzystaniem pro-
446 ;cedury z PCM.
64836 450 KONIEC XOR A ;Wyrzuć znacznik.
64837 460 LD (FLAG),A
64840 470 POP BC ;Odtwórz rejestry
64841 480 POP DE
64842 490 POP HL
64843 500 POP AF
64844 510 JP STAND ;Idź do obs. przerw. w ROM.
515 ;Generowanie kolejnego znaku z tekstu.
64847 520 ODIW LD HL,OPZD ;Zmniejsz licznik pętli
64850 530 DEC HL ;opóźniającej i jeśli nie
64851 540 JR NL,KON_2 ;osiągnęła 0, to zakończ na-
545 ; tym obsługę przerwania.
64853 550 LD (HL),S ;Odtwórz pozcz. wart. opom.
64855 560 SET S,(CY+1) ;Sygnalizuj: wcisnięto klaw.
64859 570 LD HL,LICNIK ;Zmniejsz licznik znaków
64862 580 DEC HL ;i jeśli osiągnął 0 to za-
64863 590 JR Z,KON_3 ;kończ generowanie znaków.
64865 600 LD HL,(ADDRESS) ;Pobierz adres znaku.
64868 610 LD A,(HL) ;Pobierz kod znaku.
64869 620 CP 0 ;Jeżeli 0 to zakończ gener-
64871 630 JR Z,KON_3 ;rowanie.
64873 640 LD (CY-50),A ;Wpisz do LAST_K kod znaku.
64876 650 INC HL ;Zapamiętaj adres
64877 660 LD (ADDRESS),HL ;kolejnego znaku.
64880 670 JP KON_2 ;Zakończ obsługę przerwania
675 ;Zakończenie generowania znaków.
64882 680 KON_3 LD (CY-50),0 ;Wpisz do LAST_K 0.
64886 690 RES S,(CY+1) ;Sygnalizuj:nie wcisnięto
64890 700 JR KONIEC ;klawisza i wróć przez ROM.
705 ;Zmienne programu.
64892 710 ADRES DEFB 0,0 ;Adres kolejnego znaku.
64894 720 LICNIK DEFB 0 ;Licznik znaków.
64895 730 FLAG DEFB 0 ;Znacznik:generuj znak?sprawdź
735 ;klawiatwę.
64896 740 OPZD DEFB 0 ;Opóźnienie.
750 ;Procedura instalująca (P.Waclawek, INFOPMIK 2 87).
64897 760 INSTAL LD H,#FE ;Do HL adres strony wektorów
64899 770 LD L,0 ;przerwan.
64901 780 LD B,L ;Będzie 256 powtórzeń pętli.
64902 790 INI_CJP LD (HL),#FC ;Wpisz starszy i jednocześnie
64904 800 INC HL ;obsługi bajt adresu procedury
64905 810 DJNZ INI_CJP ;obsługi przerwania.
64907 820 LD (HL),#FC ;Zapisz 257 bajt
64909 830 LD A,#FE ;Wpisz do rejestru I
64911 840 LD I,A ;numer strony wektorów.
64913 850 IM 2 ;Włącz drugi tryb przerwan.
64915 860 RET ;Wróć.
870 ;Procedura wyłączająca program.
64916 880 KASUJ IM 1 ;Włącz standardowy tryb przer-
64918 890 KEI ;wań i wróć.
900 ;Miejsce na 5 tekstów.
64919 910 ADRTXT DEFS 80
    
```

utworzony kod maszynowy i teksty. Aby użyć rozszerzenia edytora, należy wgrać i uruchomić kod maszynowy: CLEAR 64763:LOAD "US.EDYTO-

RA"CODE:RANDOMIZE USR 64897 W celu wprowadzenia tekstu do edytowanej linii należy wcisnąć Symbol Shift i Space, a następnie


```

10 REM          USPRAWNIEŃIE EDYTORA
20 REM
30 REM          RYSZARD JARZA 1988
40 REM
50 CLEAR 64763: LET S=0: FOR I=64764 TO 64918: READ X: LET S=S
+X: POKE I,X: NEXT I
60 IF S<>19723 THEN PRINT "POPRAW DANE!": STOP
70 DATA 245,229,213,197, 58,127,253,254,255, 40, 72, 62,127
80 DATA 219,254, 31, 56, 54, 31, 56, 51, 62,247,219,254,230
90 DATA 31,254, 31, 40,246, 6, 1, 31, 48, 3, 4, 24,250
100 DATA 33,135,253, 17, 16, 0, 25, 16,253, 34,124,253, 62
110 DATA 255, 50,127,253, 62, 5, 50,128,253, 62, 16, 50,126
120 DATA 253,193,209,225,241,251,201,175, 50,127,253,193,209
130 DATA 225,241,195, 56, 0, 33,128,253, 53, 32,233, 54, 5
140 DATA 253,203, 1,238, 33,126,253, 53, 40, 19, 42,124,253
150 DATA 126,254, 0, 40, 9,253,119,208, 35, 34,124,253, 24
160 DATA 204,253, 54,206, 0,253,203, 1,174, 24,200,161,253
170 DATA 5, 0, 5, 38,254, 46, 0, 69, 54,252, 35, 16,251
180 DATA 54,252, 62,254,237, 71,237, 94,201,237, 86,201
190 FOR I=64919 TO 64999: POKE I,0: NEXT I
200 FOR I=0 TO 4
210 INPUT "TEKST NR ";:I+1): "": AS$
220 IF LEN AS$>15 OR LEN AS$<1 THEN GO TO 210
230 FOR J=1 TO LEN AS$: POKE (64919+16*I)+J-1, CODE AS$(J): NEXT J
240 NEXT I
250 SAVE "US.EDYTORA"CODE 64764,236

```

klawisz z numerem tekstu (1...5). Program można wyłączyć poprzez RANDOMIZE USR 64916.

Program wykorzystuje drugi tryb przerwań maskowalnych. Procedura przerywania sprawdza, czy naciśnięto Symbol Shift i Space. Jeśli tak, to odczytywany jest numer

tekstu do wprowadzenia i przy następujących wywołaniach wpisuje do zmiennej LAST_K kody kolejnych znaków.

Z poważaniem
Ryszard Jarża
Częstochowa

Liczby, kody, systemy (Atari 800 XL)

Szanowna Redakcjo!

Jestem stałą czytelniczką Waszego pisma i właścicielką komputera Atari 800XL. Z przykrością muszę stwierdzić, że nie znalazłam jeszcze w Waszym piśmie programu napisanego przez dziewczynę. Chciałabym to zmienić - oczywiście jeżeli uznacie moją propozycję

za wystarczająco dobrą i interesującą.

Propozycja to programy, które można zatytułować "Liczby, kody, systemy". Zadaniem ich jest konwersja liczb przedstawionych w jednym systemie na te same liczby, lecz przedstawione w innym kodzie. Polem działania oczywiście będą systemy: dwójkowy, dziesiętny i szesnastkowy.

Wynikiem działania programu I jest zamiana liczby przedstawionej szesnastkowo na postać dziesiętną. Program II zamienia liczbę dwójkową na dziesiętną, a program III umożliwia przekodowanie liczby dziesiętnej na postać dwójkową lub szesnastkową.

Wszystkie programy posiadają sygnalizację błędów (np. zbyt duża liczba, błąd danych). Programy można oczywiście połączyć w je-

Program I

```

5 DIM C$(5),A(4)
10 ? CHR$(125):? "LICZBA":? "
W SYS, 16-wym":INPUT C$
15 K=LEN(C$):B=0
20 IF K>4 THEN ? "BLAD DAN
YCH":GOTO 80
25 FOR I=1 TO K
30 T=ASC(C$(I,1))
35 IF T<=57 THEN G=T-48
40 IF T>=65 AND T<=70 THEN G=
T-55
45 IF T<48 OR T>70 OR (T<65 AND
T>57) THEN ? "BLAD DANY
CH":GOTO 80
50 A(K+1-I)=G
55 NEXT I
60 FOR I=1 TO K
65 B=B+A(I)*16^(I-1)
70 NEXT I
75 ? "W SYS, 10-ny":? B
80 ? ? "ZAMIENIAMY DALEJ (T/
N)":INPUT C$
85 IF C$="T" THEN 10
90 ? CHR$(125)

```

Program II

```

5 DIM C$(9),A(8)
10 ? CHR$(125):? "LICZBA":? "
W SYS, 2-wym":INPUT C$
15 K=LEN(C$):B=0
20 IF K>8 THEN ? "BLAD DAN
YCH":GOTO 70
25 FOR I=1 TO K
30 F=ASC(C$(I,1))-48
35 IF F<>1 AND F<>0 THEN ? "
BLAD DANYCH":GOTO 70
40 A(K+1-I)=F
45 NEXT I
50 FOR I=1 TO K
55 B=B+A(I)*2^(I-1)
60 NEXT I
65 ? "W SYS, 10-ny":? B
70 ? ? "ZAMIENIAMY DALEJ (T/
N)":INPUT C$
75 IF C$="T" THEN 10
80 ? CHR$(125)

```

Program III

```

5 DIM A(16),AS(1)
10 TRAP 115:? CHR$(125):? "LI
CZBA":? "W SYS, 10-ny":INPUT
T B
15 Z=B:IF B>65535 THEN 110
20 FOR I=1 TO 16
25 A=B/2:C=INT(B/2)
30 IF A<C THEN T=1
35 IF A=C THEN T=0
40 A=(1-I)*T:B=C
45 NEXT I
50 ?
55 FOR I=1 TO 4
60 C=INT(Z/16):K=Z-16*C
65 IF K<=9 THEN T=K+48
70 IF K>9 AND K<16 THEN T=K+5
75 A(5-I)=T:Z=C
80 NEXT I
85 ? "W SYS, 16-wym":
90 FOR I=1 TO 4
95 AS=CHR$(A(I)):? AS:
100 NEXT I
105 ? :GOTO 120
110 ? ? "WPROWADZILES LICZB
E WIEKSZA OD NAJWIEKSZEJ LIC
ZBY 16-bitowej (65535)":GOTO
120
115 ? ? "BLAD DANYCH"
120 ? ? "ZAMIENIAMY DALEJ (T/
N)":INPUT AS$
125 IF AS="T" THEN 10
130 ? CHR$(125)

```

den. Będzie on dłuższy, ale pozwoli na konwersję liczb z dowolnego systemu na pozostałe.

Serdecznie pozdrawiam ciele Grono Redakcyjne
Dorota Ciesielska
Warszawa

Gruby druk (ZX Spectrum)

Szanowna Redakcjo!

Zadaniem poniższego programu jest "pogrubienie" treści ekranu ZX Spectrum lub Timexa. Program jest bardzo krótki (24 bajty) i relokowalny. Aby wpisać go w inne miejsce pamięci, należy zmienić wartość zmiennej A w linii 10. Program został skompilowany przez GENSSM21. Uruchomienie - RANDOMIZE USR A.

Jacek Zapala
Radom

```

10 LET S=0: LET A=23296: FOR
N=A TO A+23: READ B: POKE N,B
: LET S=S+B: NEXT N
20 IF S<>3081 THEN PRINT "BLA
D !": STOP
30 PRINT "W PORZADKU"
40 SAVE "POGRUB" CODE A,24
50 DATA 33,0,64,6,192,197,6,3
2,175,245,241,126,31,245,182,
119,35,16,247,241,193,16,238,
201

```

```

1  ORG 60000
2  LD HL,16384
3  LD B,192
4  L1 PUSH BC
5  LD B,32
6  XOR A:zerowanie CY
7  PUSH AF
8  L2 POP AF
9  LD A,(HL)
10 RRA
11 PUSH AF
12 OR (HL)
13 LD (HL),A
14 INC HL
15 DJNZ L2
16 POP AF
17 POP BC
18 DJNZ L1
19 RET

```

Wykorzystanie klawisza TAB (CPC 464)

Szanowna Redakcjo!

Jestem Waszym czytelnikiem od samego początku. (...) Mam mikrokomputer Amstrad CPC 464. Chciałabym się podzielić z innymi użytkownikami pewnym udogodnieniem podczas edycji programu. Użytkownicy tego komputera zauważyli na pewno, że klawisz TAB nie jest używany. Oto jego przykładowe wykorzystanie:

KEY 148,"EDIT"
KEY 149,"LIST"
KEY 150,">>>>>>"
KEY DEF 68,1,150,149,148

Powyższe wpisujemy w trybie bezpośrednim, znak ">" to znak graficzny o kodzie 243 wpisywany do linii np. za pomocą kursora kopiującego.

Teraz po naciśnięciu TAB kursor przeskakuje o 5 znaków w prawo. Po naciśnięciu SHIFT i TAB drukowa-

wany jest rozkaz LIST, a po naciśnięciu CTRL i TAB - rozkaz EDIT.

Bartłomiej Kras
uczeń I klasy LO
Kozienice

Pascal w "Komputerze" - biblioteka procedur (Sharp MZ-700)

Szanowna Redakcjo, w związku z listem "Pascal w »Komputerze«",

```

30 PROGRAM DoPoteges;
31
32
33 VAR Podst,exp,Wykl,ladnik,Wynik:REAL;
34
35
36 PROCEDURE DoPot(UAR Y:REAL;
Podst,Wykl:REAL);
37
38 ONK Calc:INTEGER;
39 Ufam,Y1,Y2:REAL;
40
41 PROCEDURE DoPotCalc(UAR Y:REAL;
Podst:REAL;
Wykl:INTEGER);
42
43 BEGIN (* DoPotCalc *)
44 IF Podst=0 THEN
45 IF Wykl>0 THEN Y:=0
46 ELSE
47 BEGIN
48 Writeln('DoPot nie wykonano');
49 HALT
50 END
51 ELSE
52 BEGIN
53 IF Wykl<0 THEN
54 BEGIN
55 Podst:=1/Podst;
56 Wykl:=-Wykl
57 END;
58 Y:=1;
59 WHILE Wykl>0 DO
60 BEGIN
61 Y:=Y*Podst;
62 Wykl:=Wykl-1
63 END
64 END;
65 END; (* DoPotCalc *)
66
67 PROCEDURE DoPotUfam(UAR Y:REAL;
Podst,Wykl:REAL);
68 BEGIN (* DoPotUfam *)
69 IF Podst=0 THEN
70 BEGIN
71 Writeln('DoPot nie wykonano');
72 HALT
73 END
74 ELSE
75 Y:=EXP(Wykl*LN(Podst))
76 END; (* DoPotUfam *)
77
78 BEGIN (* DoPot *)
79 Calc:=ENTIER(Wykl);
80 Ufam:=Wykl-Calc;
81 DoPotCalc(Y1,Podst,Calc);
82 DoPotUfam(Y2,Podst,Ufam);
83 Y:=Y1*Y2
84 END; (* DoPot *)
85
86
87 (*****
88
89 BEGIN
90 PAGE;
91 REPEAT
92 Writeln;
93 Writeln;
94 Writeln(' Podaj podstawa: ');
95 READ(Podst);
96 Writeln(' Podaj wykladnik: ');
97 READ(Wykl);
98 DoPot(Wykl,Podst,Wykl);
99 Writeln(' Wynik: ',Wynik
:12:5);
100 UNTIL FALSE
101 END.

```

(Andrzej Kaczmarczyk - "Komputer" 12/87) popieram gorąco propozycję stworzenia biblioteki procedur w Pascalu. Stosowanie tego języka umożliwi, moim zdaniem, największą "przenośność" opro-

gramowania pomiędzy różnymi typami mikrokomputerów.

Przesyłam procedurę, która pozwala obliczać potęgę danej liczby rzeczywistej.

Lech Szczepaniak
Białystok

**TROP-VAR
(CPC 464/664/6128)**

Szanowna Redakcjo!

W załączeniu przesyłam własną wersję programu pomocniczego "TROP-VAR" dla mikrokomputerów CPC 464/664/6128. Program służy do kontroli wprowadzonego zestawu zmiennych i jest bardzo przydatny podczas uruchamiania większych programów w języku Basic.

W Waszym miesięczniku (3/87) przedstawiony był podobny program pomocniczy dla ZX Spectrum. W mikrokomputerach Amstrad/Schneider interpreter języka Basic posługuje się tzw. tokenami,

co umożliwia efektywniejsze wykorzystanie pamięci operacyjnej, ale wymaga także innego sposobu dekodowania zapisu zmiennych.

Program "TROP-VAR" jest przystosowany do odczytu użytych w badanym programie nazw zmiennych z jednoczesnym podaniem numerów linii, w których poszczególne zmienne występują.

Przykładowy wynik pracy programu przedstawia wydruk autoanalizy zamieszczony poniżej wraz z wydrukiem programu.

Program "TROP-VAR" składa się z trzech części. W pierwszej (linie 65500...65501) następuje zadeklarowanie początkowych warto-

ści zmiennych i tablic. Ciąg liter i cyfr przypisany zmiennej wzornik\$ jest zbiorem wszystkich znaków, jakie mogą wystąpić w nazwach zmiennych. Część druga (linie 65502...65513) stanowi zasadniczy fragment roboczy programu. Następuje tutaj odczyt nazw i typów użytych zmiennych. W tablicach v\$ i l\$ zapisywane są nazwy i odpowiadające im numery linii. Kodowanie i dekodowanie numerów ułatwia funkcja FN nr. Część trzecia programu (linie 65514...65517) spełnia rolę wydawniczą i ułatwia współpracę z programem. Poszczególne opcje są wybierane przez

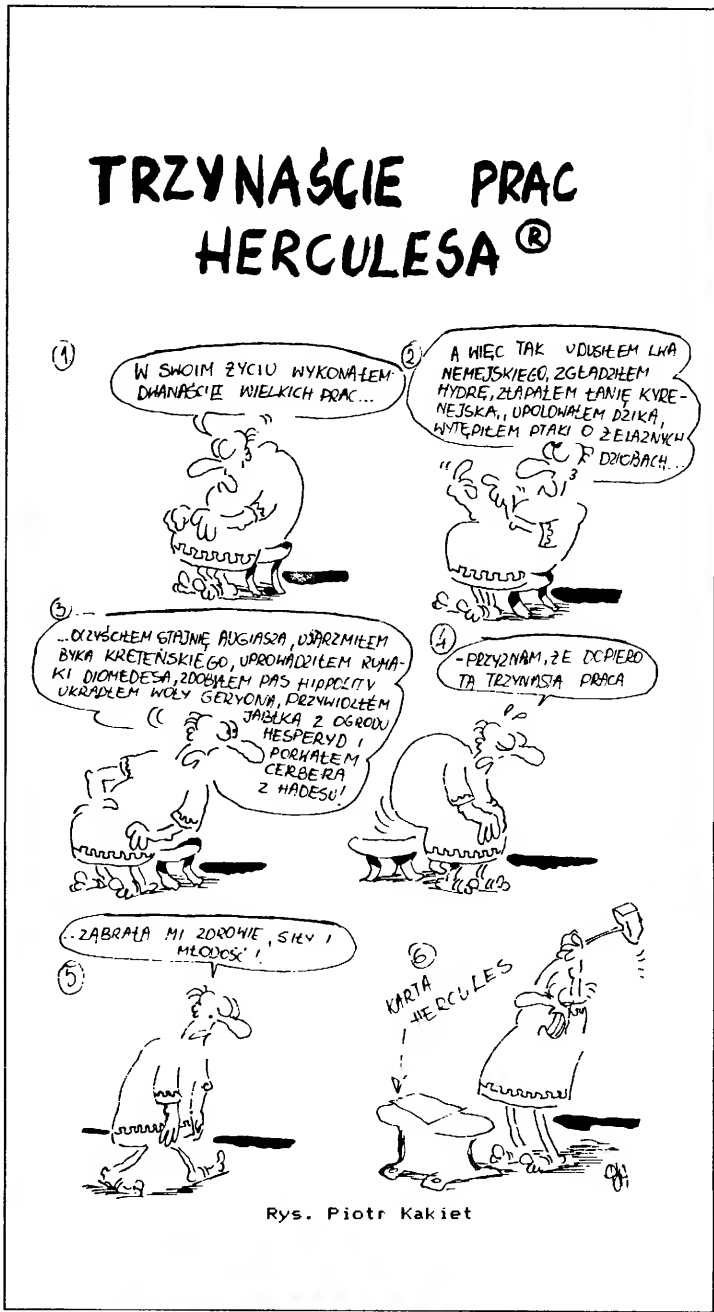
naciśnięcie klawisza z odpowiednią cyfrą, spośród wskazanych w nawiasie. Raport przeglądu zmiennych może być drukowany na drukarkach typu Star Gemini i podobnych, drukiem skondensowanym o szerokości 80 znaków w linii.


Program "TROP-VAR" po wprowadzeniu i zapisaniu na nośniku należy dołączać do programu badanego za pomocą instrukcji MERGE i wywoływać go przez rozkaz RUN 65500.

Z poważaniem
dr inż. A. Purczyński
Poznań

```
***** ZMIENNE "TROP-VAR" *****
p$      2x 65500 65515
nr       3x 65500 65512 65515
l$( )   5x 65500 65501 65512 65513 65515
i        5x 65500 65511 65512 65513 65515
j        3x 65500 65512 65515
wzornik$ 3x 65501 65506 65508
t$( )   3x 65501 65509 65510
v$( )   3x 65501 65511 65515
lv       4x 65501 65511 65515 65516
adr*    3x 65501 65502 65504
li       3x 65501 65502 65516
poz      8x 65502 65503 65504 65505 65506 65510 65513 65516
l        3x 65502 65512 65513
bajt%   5x 65502 65503 65504 65505 65509
k%       2x 65503 65505
d%       4x 65503 65506 65510 65513
n$       6x 65503 65506 65508 65509 65510 65511
v$       3x 65506 65507 65508
e$       3x 65514 65515 65516
Zapis programu ma w 18 liniach 19 zmiennych i zajmuje 2048 B.
```

```
65500 MODE 2:PRINT CHR$(7):INPUT "Nazwa programu badanego:"
,ps:IF LEN(ps)>8 THEN 65500 ELSE ps=UPPER$(ps):CLS:PRINT CHR$(34)
"TROP-VAR"CHR$(34) tropi zmienne w spisie programu":
CHR$(34):ps:CHR$(34):DEF FNnr=ASC(MID$(l$(i),j,1))+256*ASC(MID$(l$(i),j+1,1))
65501 wzornik$="abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNO PQRSTU
VWXYZ1234567890":t$(1)="" :t$(2)="" :t$(3)="" :t$(4)=""
!":DIM v$(255),l$(255):lv=-1:adr=6170:li=-1
65502 poz=adr:adr=poz+PEEK(poz)+256*PEEK(poz+1):l=PEEK(poz+2)
+256*PEEK(poz+3):li=li+1:IF l=65500 THEN 65514 ELSE PRINT
1:CHR$(13):poz=poz+4:bajt%=PEEK(poz)
65503 k%=PEEK(poz+2):IF ((bajt%>1 AND bajt%<5) OR (bajt%>10
AND bajt%<14)) AND (k%=0 OR k%=bajt%) THEN d%=3:n$="":GOTO
65506
65504 poz=poz+1:IF poz<adr THEN bajt%=PEEK(poz) ELSE 65502
65505 IF bajt%<14 THEN 65503 ELSE k%=PEEK(poz-1):IF bajt%=3
1 AND (k%=239 OR k%=245 OR k%=246 OR k%=244 OR k%=247 OR k%
=248 OR k%=40) THEN poz=poz+6:bajt%=PEEK(poz):GOTO 65503 EL
SE 65504
65506 v$=CHR$(PEEK(poz+d%)):IF INSTR(wzornik$,v$) THEN n$=n
$+v$:d%=d%+1:GOTO 65506
65507 IF ASC(v$)<176 THEN 65504
65508 v$=CHR$(ASC(v$)-128):IF INSTR(wzornik$,v$)=0 THEN 655
04 ELSE n$=n$+v$
65509 IF bajt%<5 THEN n$=n$+t$(bajt%)
65510 IF PEEK(poz+d%+1)=40 THEN n$=n$+t$(1)
65511 n$=LOWER$(n$):FOR i=0 TO lv:IF n$<>v$(i) THEN NEXT:v$(
i)=n$:lv=i:GOTO 65513
65512 j=LEN(l$(i))-1:IF l=FNnr THEN 65504
65513 l$(i)=l$(i)+CHR$(1-256*INT(1/256))+CHR$(INT(1/256)):p
oz=poz+d%-1:GOTO 65504
65514 PRINT CHR$(7) "(1)-pokaz, (0)-druk... (?)":CALL &BB18:C
LS:IF INKEY(64)<>0 AND INKEY(32)<>0 THEN 65514 ELSE IF INKE
Y(32)=0 THEN e%=8 :PRINT#e%,CHR$(15):WIDTH 80 ELSE e%=0
65515 PRINT#e%,STRING$(30,"*"): " ZMIENNE "CHR$(34)psCHR$(34
)" :STRING$(30,"*"):FOR i=0 TO lv:PRINT#e%,v$(i):TAB(11):U
SING"###":LEN(l$(i))/2:PRINT#e%,"x":FOR j=1 TO LEN(l$(i))
STEP 2:PRINT#e%.USING"#####":FNnr:IF j MOD 22=21 THEN PR
INT#e%.TAB(15) :
65516 NEXT:PRINT#e%:NEXT:PRINT#e%,"Zapis programu ma w":li:
"liniach":lv+1:"zmiennych i zajmuje":poz-6170:"B.":PRINT
65517 PRINT(1)-Ljs, (0)-koniec... (?)":CHR$(13):CALL &BB18
:IF INKEY(64)<>0 AND INKEY(32)<>0 THEN 65517 ELSE IF INKEY(
64)=0 THEN 65514 ELSE PRINT SPACE$(25):END:'AP/88
```



Kurier	
Władysław Majewski Marek Młynarski Tomasz Zieliński	
 CeBIT	↑
	↓
↻	↻

Od trzech już lat Hanower staje się w marcu centrum komputerowej Europy - rozwój Europejskich Targów Techniki Biurowej, Informatycznej i Telekomunikacyjnej CeBIT wciąż wyprzedza wszelkie oszacowania. Tegoroczne dane publikowaliśmy już w "Komputerze" (flesz 3/88, komentarz 4/88).

Dane te wymagają komentarza: do firm zagranicznych nie wliczono zarejestrowanych w RFN filii i przedstawicielstw, a więc np. Star Deutschland uznano za firmę rodzimą, podobnie jak firmę Toshiba. Do gości nie wliczono wystawców i personelu stoisk (ok. 55 tys. osób), dziennikarzy (ok. 6000 osób) oraz ekip dbających o czystość (1800 osób), a osoby wykupujące karty wielokrotnego wstępu (sprzedano ich ok. 25 tys. po 58 DM) liczone tylko raz. Na teren Targów z zasady nie wpuszczano dzieci poniżej 15 lat.

W sumie liczby te dają obraz drugiej (po kwietniowych Targach Targów "Industrie" w... Hanowerze, których częścią był CeBIT do 1985 r.) imprezy targowej świata.

Wszystkie drogi prowadzą do Hanoweru

Pozycji takiej nie zdobywa się łatwo i liczący prawie 1000 osób personel firmy Deutsche Messe AG, której głównymi udziałowcami są miasto Hanower i rząd Dolnej Saksonii, musi dokładać starań, by osiągnąć ok. 150 mln dolarów obrotu.

Targi w Hanowerze są stosunkowo młode (50 lat - od 1947 r.), znacznie młodsze od lipskich i poznańskich. Obiekty targowe budowano więc poza miastem (ok. 8 km od centrum), zajmują więc prawie 100 ha. Ponad drugie tyle (112 ha) przeznaczono na parkingi.

W przyszłym roku targom CeBIT towarzyszyć będzie pierwsza wystawa CeBIT International "Business with India", podczas której dzięki współczesnej telekomunikacji (o skokowym rozwoju sieci ISDN piszemy dalej) przemysł Indii będzie prezentował swe możliwości eksportowe "równocześnie" w Delhi i Hanowerze. Możliwości te są zaskakujące dla Polaka, przyzwyczajonego do myślenia o Indiach jako kraju głodnych pariasów.

CeBIT International od przyszłego roku będzie stałym, wspomaganym przez wiele instytucji rządowych RFN oraz europejskich (EWG) i międzynarodowych (UNIDO), elementem Targów, a jego bohaterami będą różne kraje. Decyzja, który kraj będzie bohaterem tej imprezy w 1990 roku, jeszcze nie zapadła, wśród kandydatów wymienia się Jugosławię i Brazylię. Gospodarze nie kryli, że Polska byłaby bardzo interesującą kandydaturą, nasze resortowe plany przewidują jednak, że do roku 1995 sieci teletransmisji cyfrowej będą przedmiotem... studiów i badań, a nasza obecna oferta eksportowa w tej dziedzinie pozostaje raczej daleko za tym, co mogą pokazać Indie. Szkoda, bo jest to okazja do szerokiej i taniej prezentacji potencjału gospodarczego naszego kraju wobec całej Europy.

Rozmach - ku wystawie światowej w 1998

Nie można jednak zatrzymywać się w rozwoju, dlatego Hanower wystawił swą kandydaturę na organizatora wystawy światowej 1998 pod hasłem "Człowiek, Natura i Technika". Kandydatura Hanoweru uzyskała oficjalne poparcie wszystkich krajów EWG. Decyzja paryskiego komitetu w sprawie przyznania prawa organizacji wystawy zapadnie wiosną przyszłego roku.

Komunikacja

Dla ułatwienia codziennego dojazdu na Targi setkom tysięcy gości i odciążenia lokalnej bazy hotelowej na terenach targowych wybudowano w ciągu ostatnich 8 miesięcy największy na świecie prywatny targowy dworzec kolejowy Hannover Messegelände z ośmioma peronami, na które w dniach Targów przyjeżdża codziennie w godzinach od 6.00 do 11.00 dwadzieścia sześć specjalnych eks-

presów ze wszystkich wielkich miast Europy. Po południu odwożą gości do domów. Znaczna część wystawców i gości dojeżdża codziennie do pracy na Targach z Hamburga, Frankfurtu lub Kolonii.

Dla zwolenników samochodów wybudowano specjalną autostradę o długości ok. 20 km i parkingi dla 100 tys. samochodów.

Ci, którym naprawdę się spieszy, mają do dyspozycji codziennie od 70 do 80 specjalnych połączeń lotniczych z Amsterdamem, Berlinem, Birmingham, Brukselą, Düsseldorfem, Frankfurtem, Genewą, Glasgow, Hamburgiem, Kolonią, Kopenhagą, Londynem, Manchesterem, Mediolanem, Monachium, Nowym Jorkiem, Norymbergą, Paryżem, Saarbrücken, Stuttgartem, Wiedniem i Zurychem. 26 helikopterów zapewnia bezpośrednie połączenie terenów targowych z portem lotniczym - przelot ok. 20 km zajmuje 8 minut.

Jednak podstawowym środkiem dojazdu na Targi pozostaje tramwaj, który w centralnej części miasta zjeżdża pod ziemię i staje się metrem.

Wszystko dla dziennikarzy

Hanower w dniach Targów staje się centrum informacyjnym Eu-



Dwa poziomy, dużo kwiatów i komputerów.

ropy i organizatorzy stwarzają wszelkie możliwe warunki ułatwiające dziennikarzom pracę.

Corocznie grupa dziennikarzy zagranicznych jest zapraszana do Hanoweru na koszt Deutsche Messe AG, a do ich dyspozycji stoją taksówki prasowe, sale maszyn do pisania, teleksów i komputerów, centrum łączności telefonicznej i teletransmisji, codzienne informatory z listą imprez, darmowe schowki na zebrane materiały...

Troska o gości

Stwierdzenie, że gospodarz takiej imprezy powinien pomyśleć o wszelkich potrzebach gości, jest banałem, ale Deutsche Messe w trosce tej wychodzi daleko poza zwykłe standardy. Na terenie targów dostępne są wszelkie usługi, można zarezerwować bilety na dowolny program kulturalno-rozrywkowy, gości obsługuje ok. 20 restauracji zróżnicowanych w stylu, poziomie cen i rodzajach kuchni. Największa - "Monachijska piwiarnia" - może karmić i poić do 3 tysięcy głodnych i spragnionych na raz!

Największy szacunek wzbudza jednak wysiłek, jaki włożono w ułatwienie bezproblemowego zwiedzania Targów gościom o ogra-

27 <

niczonej możliwości poruszania się. Zbudowano dla nich specjalne windy, pomiędzy pawilonami kursują specjalne mikrobusy z podnośnikami dla wózków, wszystkie stoiska zaprojektowano z myślą o bezkonfliktowym ruchu wózków. Inwalida przez większość wystawców traktowany jest jako najbardziej szanowany klient i informowany w pierwszej kolejności.

Umiar - także w cenach

Deutsche Messe AG musi z własnych wpływów sfinansować swój rozwój, ale udziałowcy nie oczekują dywidend od swych wkładów i pozwalają dochody w całości reinwestować w rozwój Targów. Pozwala to utrzymać koszty wynajmu stoisk na poziomie 200 DM (ok. 120 dol.) za metr kwadratowy - taniej niż na wystawie Agpol-u! Cena ta obejmuje też wiele usług, za które na innych imprezach trzeba osobno płacić.

IBM

Błękitny gigant jest największy i jego ekspozycja musi być tego wyrazem, aby więc nikt nie zgubił się podczas zwiedzania, każdemu przechodzącemu w pobliżu wręcza się liczący ok. 80 stron przewodnik po kilkunastu stoiskach firmy. Prezentowane są na nich przede wszystkim duże i średnie komputery firmy oraz kompletne systemy, obejmujące minikomputer, współpracujący z nim jako terminale komputery serii PS/2, odpowiednie oprogramowanie sieciowe i użytkowe (przede wszystkim najnowszy system zarządzania bazami danych nazwany DB2) oraz sprzęt towarzyszący: drukarki, meble, maszyny poligraficzne i biurowe... Koncern daje gościom do zrozumienia, że jest sam dla siebie klasą i niezbyt zależy mu na sprzedaży pojedynczych komputerów, w oderwaniu od kompleksowej usługi komputeryzacji klienta. Próby dowiedzenia się o ceny i warunki sprzedaży kończyły się otrzymaniem liczącej 232 strony broszury z listą ok. 1000 zachodniemieckich dealerów i filii giganta.

Flagowy produkt nowej serii PS/2 - model 80, który po raz pierwszy pokazywano tu w pełnej konfiguracji (8580-111 z WORM) wraz z nowym systemem OS/2, wystawiany był jakby z tyłu, w ramach większych instalacji. Dla nas najważniejsze było, że wbrew wcześniejszym sugestiom w dostarczanych na rynek niemieckie modelach wśród zainstalowanych w ROM dwóch zestawach znaków zabrakło miejsca na polskie litery, tak więc Mazovia pod tym względem pozostaje bezkonkurencyjna. W ofercie IBM nadal natomiast znajdują się modele XT, XT 286, AT3 oraz przenośny komputer AP z procesorem 80C88 i dołączaną drukarką.

IBM wytwarza nie tylko sprzęt, ale i oprogramowanie: nabywcom PS/2 proponuje się IBM FileCommand, IBM Fixed Disk Organizer 2.0, IBM TopView 1.12 - solidne i bez polotu odpowiedniki znanych u nas nakładek systemowych - oraz Xenix 2.0. OS/2 można nabyć tylko wraz z komputerem: normalna dystrybucja planowana jest dopiero pod koniec roku! Cała gama kompilatorów Microsoftu oferowana jest wraz z nazwą IBM, np. IBM C lub IBM Fortran. Wśród programów użytkowych, które IBM zaleca dla swych wyrobów, przoduje IBM DisplayWrite 4.0 w asyście IBM Personal Editor II i IBM Storyboard Plus oraz... całej flotyli wyrobów Ashton-Tate: dBase III Plus, dBase IV oraz Framework II, oferowanych jednak tym razem bez flagi IBM na maszcie. Ofertę uzupełnia ok. 20 drobniejszych programików, w tym specjalizowane arkusze kalkulacyjne (IBM Merkur) i systemy finansowo-księgowo. Ogółem lista programów dla PS/2, których istnienie producent przyjął do wiadomości, nie przekracza 50 pozycji. Cała reszta to bezpostaciowa masa, niegodna uwagi Małego Charlie.

Robotron, KOVO i Metronex

Tuż obok Robotron pokazuje elektroniczne maszyny do pisania Erica, w tym modele do stenotypii i pisania Brailem, a także zgodne z PC/XT komputery oznaczone szyfrem EC1834. Produkuje się ich pono - słuchajcie, mazowieccy bracia - 50 tys. rocznie. Towarzyszą im drukarki "Praesident": model K 6314, podobny do D-100, za 450 marek oraz za 300 marek drukarka termiczna K 6304 do C-64. "Robotron" sprzedaje na rynku RFN sprzęt biurowy i komputerowy za ok. 35 mln DM rocznie i po elegancji i rozmachu stoiska widać, że przyjechał tam, by handlować.

Podobne wrażenie robią stoiska firm z Czechosłowacji (3 firmy, w tym KOVO) i Węgier (również 3, w tym Videoton).

Nie da niestety się tego powiedzieć o stoisku "Metronex-u", na którym obok trzech tych samych co w ubiegłym roku maszyn do pisania marki "Łuczniczka", wzbudzających co rok większy podziw, prezentowano jeden, chyba zielony (nie był włączony), monitor z "Unimoru". Stoisko wyglądało jak na Targach Poznańskich, znaczną część powierzchni zajmowało zaplecze.

Wideo i koleżanki

Specjaliści zachwyceni patrzą w ekrany o rozdzielczości co najmniej 1024 na 1024 punkty w kilku tysiącach kolorów każdy, których ceny znowu spadły, a laicy liczą pieniądze, do czego najlepiej nadaje się odpowiednia maszyna. Małutkie to, a potrafi automatycznie odliczyć żadaną kwotę w dowolnych banknotach i bez pudła odróżnia oryginał od kopii wydrukowanej na kolorowej drukarce firmy Star lub Citizen.

Kto od komputerów woli podziwiać piękne koleżanki, może skorzystać z wideotelefonu, którego nie trzeba wcale szukać - można go po prostu nosić ze sobą w kieszeni. Gwałtowny rozwój techniki ISDN - zintegrowanych sieci telekomunikacji cyfrowej - oraz tzw. telefonii komórkowej (radiowych central telefonicznych, obsługujących poszczególne obszary kraju i płynnie przekazujących sobie nawzajem obsługę poruszającego się abonenta) powoduje, że już za dwa lata z tego rodzaju zabawki będzie można swobodnie korzystać w całej Europie Zachodniej. Już dziś natomiast sprzętem powszechnego użytku jest podręczny telefax (urządzenie do zdalnego przekazywania obrazu), współpracujący ze zwykłym łączem telefonicznym.

Zamiast wielkiego monitora można mieć płaski wyświetlacz LCD (tzw. double supertwisted) o kontraście i jasności nie gorszych niż w zwykłym monitorze; zresztą coraz częściej z komputera można korzystać wcale go nie widząc: zabawka- maszyna grająca w szachy na poziomie arcymistrzowskim zewnętrznie przypomina zwykłą szachownicę.

Komputer sam nie śpiewa, ale ze specjalną kartą syntetyzera idzie mu to całkiem nieźle. Obok komputera można postawić najdziwniej skonstruowane meble, a zwłaszcza lampy. Komputer zresztą też powoli się zmienia: firma Verbatim pokazała po raz pierwszy kasowalne dyski optyczne o pojemności 50 MB o całkiem racjonalnych cenach (ok. 1000 dol. stacja, ok. 100 dol. - dysk), natomiast pamięci typu WORM po 1 GB na dysku 3,5 cala są już powszechnie oferowanym towarem. Rewelacją w masowym zapisie danych są zwykle magnetofony cyfrowe DAT, umożliwiające zapisanie do 60 MB na taśmie z czasem dostępu ok. 20 s, przy cenie rzędu 300 dol. za magnetofon (który poza tym można wykorzystywać do słuchania muzyki) i ok. 5 dol. za taśmę.

Na świecie nie zapomina się o też o inwalidach: pokazywano komputer w pełni przystosowany do obsługi przez niewidomego, urządzenia dla jednoręcznych i dla niedosłyszących.

Niestety, na targach praktycznie nie pokazywano komputerów domowych, gdyż w polskich warunkach za dowcip uznać trzeba informację, że na świecie komputer klasy PC/XT powoli zaczyna być zaliczany do tej kategorii. Widoczna jest ofensywa firmy Apple, która w sojuszu z DEC (minikomputery VAX) zdobywa Europę i skutecznie wkroczenie Atari ST w świat użytkowników profesjonalnych. Powszechnie jednak w tym środowisku używa się teraz PC/AT z EGA, 2 MB pamięci, myszą i HD 40 MB - to jest dziś standard, dla którego powstaje większość oprogramowania.

Widoczny jest też sukces transputera - karty z tym procesorem dostępne są już praktycznie dla każdego komputera i pojawiają się pierwsze korzystające zeń programy użytkowe. Kto chce liczyć szybko, a nie lubi transputera, może skorzystać z koprocesora 80387 - ale musi uważać, by się nie poparzyć, gdyż ten przy pracy wydziela prawie 10 W.

Koniec z czarno-białą rzeczywistością?

Wśród setek, może tysięcy drukarek chyba połowę stanowiły drukarki kolorowe. Korzystają one ze specjalnej, szerszej taśmy barwiącej, stanowiącej jakby zlepek czterech taśm - trzech w kolorach podstawowych (żółty, czerwony, niebieski) i czarnej. Najczystsze barwy otrzymuje się drukując bez mieszania kolorów, ale i inne barwy zadziwiają swą jakością. Barwa w drukarkach komputerowych rozkwitła nagle i od razu zdobyła serca użytkowników. Nawet najbardziej banalne pismo urzędowe wydrukowane w kolorze nabiera bowiem niezwykłego powabu. Wprowadzenie koloru do rysunków technicznych stanowi zupełnie nową jakość w ich odbiorze, projekty najrozmaitszych, wielowarstwowych układów są znakomicie czytelne, również "niedzielni" artyści otrzymują nowe narzędzie. Poza tym niektóre typy drukarek kolorowych równie dobrze drukują przy włożeniu do nich typowej kasety z konwencjonalną czarną taśmą. Przykładem LC 10 Colour firmy Star. W olbrzymiej drukarkowej masie wystawianej w Hanowerze rysowała się wyraźna tendencja do dominacji, i to już wkrótce, drukarek kolorowych jako światowego standardu.

IPS (International Printer Standard)

W przededniu targów dziewięciu przodujących japońskich producentów drukarek (Brother, C. Itoh, Epson, Fujitsu, NEC, Okidata,

Seikosha, Star i Toshiba) postanowiło zunifikować sposób pomiaru szybkości pracy drukarek komputerowych. W tym celu powołano International Printer Standard Committee, który opracował odpowiednią normę. Zaproponowany standard IPS zakłada pomiar szybkości w sekundach na stronę testowego wydruku (w trzech jego kategoriach: tekst, tabela, grafika), z uwzględnieniem m.in. trybu pracy drukarki, rodzaju czcionki, szybkości wysuwu papieru oraz optymalizacji ruchu głowicy drukującej. Taki pomiar wydaje się lepiej odzwierciedlać faktyczną szybkość druku niż podawane dotąd suche dane o liczbie znaków drukowanych w ciągu sekundy (cps - charakter per second).



Nowe drukarki Star LC-10 colour pracował bez przerwy.



48 igieł w nowej drukarce Epson. (Nie dotykać!)

Konferencja prasowa rzeczniaka komitetu miała odbyć się pierwszego dnia targów. Inicjatywa japońska spotkała się jednak ze sprzeciwem europejskich producentów drukarek i konferencja została w ostatniej chwili odwołana. Głównym zarzutem VDMA (Verband Deutscher Maschinen u. Anlagenbau eV), przedstawiciela producentów niemieckich, było to, że norma IPS... nie jest zgodna z normą niemiecką (DIN 32751), która zakłada pomiar szybkości w stronach testowego wydruku na godzinę pracy drukarki. Podłożem całego konfliktu jest fakt, że drukarki japońskie, przeznaczone głównie do mikrokomputerów osobistych i domowych,

właściwie nie mają konkurencji na tym rynku. Odwrotnie jest natomiast z drukarkami przeznaczonymi do minikomputerów lub centrów obliczeniowych - tutaj prym wiodą nadal wytwórcy z Europy. Jasną sprawą jest, że szybkość drukarki popularnej raczej trudniej byłoby zmierzyć w stronach na godzinę, jak to zakłada dla drukarek przemysłowych norma DIN. Stąd też cały konflikt. Na szczęście zostanie on najprawdopodobniej niebawem zażegnany, gdyż, jak nas poinformowano, 6 maja obie zainteresowane strony mają się spotkać celem poszukiwania kompromisu.

48 igieł EPSON

Światową premierę na targach CeBIT przeżyła 48-igłowa drukarka mozaikowa zaprezentowana przez firmę EPSON. Drukarka Epson, dysponując rozdzielczością 360x360 punktów/cal przy jednym przejściu głowicy drukującej, przewyższa rozdzielczość uzyskiwaną powszechnie z drukarek laserowych. Nowy Epson łączy w sobie uniwersalność druku mozaikowego z jakością, jaką do tej pory można było uzyskać tylko na drukarkach laserowych. Czy mnożenie liczby igieł w głowicach drukujących będzie określać przyszłe kierunki rozwoju drukarek, pokaże... przyszłość. Trudności z pokazaniem tej drukarki w działaniu wskazują, że przyszłość ta to raczej miesiące (może nawet lata!) niż dni. Drukarki mozaikowe w każdym razie wcale nie mają zamiaru ustępować tak jakością druku jak i jego szybkością drukarkom laserowym.

Star

Drukarka z 48 igłami była tylko jedna, ale najprzeróżniejsze modele z głowicami 24-igłowymi i nadal dobrze się sprzedające modele z 9 igłami pokazywane były w dziesiątkach odmian.

Nowe modele drukarek zaprezentowała najbardziej znana w Polsce firma Star. Pokazano m.in. LC-10 Colour, tanią kolorową drukarkę, która ma wszelkie szanse na powtórzenie sukcesu rynkowego NL-10 i nowy, tańszy od dotychczasowych, model drukarki 24-igłowej: LC24-10. Nowa drukarka laserowa STAR ma 1 MB pamięci jako wyposażenie standardowe, przy cenie 4 500 tys. marek (specjalna cena eksportowa na rynek polski). Oferta ta może być bardzo interesująca. ABC Data ma już stałe zezwolenie eksportowe na wysyłkę tych drukarek do Polski.

NEC, Seikosha, Citizen

Do nowości zaliczyć można także 24-igłowe modele firmy NEC P6 Plus i P7 Plus (m.in. 265 znaków/sekundę - nie podawano jeszcze szybkości wg normy IPS, 80KB bufor), skutecznie konkurujące z przodownikami branży.

Znana dotąd w Polsce z raczej prostych drukarek do mikrokomputerów domowych (GP-50, GP-500) firma Seikosha zmieniła całkowicie profil produkcji. Jej nowe modele (seria SL i MP) dorównują ofercie innych firm, a często wyróżniają się szczególnymi cechami, np. SBP-10L z głowicą 18-igłową może drukować 800 znaków (draft) na sekundę, czyli ponad 20 stron na minutę.

Firma Citizen oferowała przez swych pośredników nową drukarkę 24-igłową HQP-45, gamę drukarek kolorowych oraz drukarkę laserową Qverture 110+.

Do drukarek mozaikowych wiele firm oferowało specjalne inteligentne podajniki papieru, umożliwiające m.in. druk dwustronny, bez konieczności obsługi przez operatora.

Oprogramowanie

Komputery same w sobie nic nie potrafią. Ożywia je oprogramowanie, którego prezentacji poświęcono halę nr 3, ale było ono obecne wszędzie. Zaanonsowany w kwietniu ubiegłego roku system operacyjny OS/2, przygotowywany dla nowej rodziny mikrokomputerów osobistych IBM PS/2, był już pokazywany. Niewiele jest także - jak dotąd - programów użytkowych wykorzystujących zalety nowego systemu. Oferta ogranicza się w istocie do najnowszych wersji podstawowych programów firmy Microsoft z przebiegiem ostatnich miesięcy, MS Excel, na czele i najnowszymi wersjami całej rodziny kompilatorów firmy (MS C 5.1, MS Basic 6.0, MS Fortran 4.1, MS Pascal 4.0, Macroassembler 5.1) oraz programu Multiplan (4.0). Microsoft i IBM zapowiadają na jesieni (przy okazji wystawy COMDEX w Las Vegas) cykl konferencji mających zachęcić producentów oprogramowania do korzystania z OS/2.

Firma Microsoft ściśle współpracuje także z innym potentatem - firmą Ashton Tate - w zastosowaniu języka SQL (Structured Query Language) w relacyjnych bazach danych dla sieci lokalnych.

Ashton Tate, czolowy producent baz danych, zaprezentował nową wersję słynnego programu dBase. dBase IV zawiera ponad 300 000 nowych wierszy kodu programu z 240 nowymi rozkazami i funkcjami (razem jest ich ponad 370). Najważniejsze cechy dBase IV to całkowicie nowy interfejs użytkownika (menu główne - Con-

trol Center, sześć nowych menu wspomaga pracę przy definiowaniu struktury bazy, przeszukiwaniu, wprowadzaniu danych, definiowaniu raportów), zintegrowany kompilator języka dBase (przyspiesza do 9 razy wykonywanie programów aplikacyjnych) i pełna implementacja SQL. dBase IV pracuje na zasadzie WYSIWYG (what you see is what you get). Przy pracy w sieci lokalnej dBase IV w pełni chroni dane przed jednoczesnym wykorzystaniem przez więcej niż jednego użytkownika, umożliwia poza tym hasłową ochronę dostępu do danych. Liczba jednocześnie otwartych baz danych została zwiększona z 15 (dBaseIII+) do 99, a wielkość bazy danych jest teraz ograniczona tylko dostępną pamięcią. Nowa wersja dBase ma także rozbudowane możliwości wczytywania danych z innych programów (Framework II, MultiMate, Lotus 1-2-3, PFS, formaty ASCII i DIF).

Jak widać, prawdziwą, dBase IV tylko nazwa łączy z rozpowszechnianym w Polsce programikiem, rysującym na ekranie wizerunek całkiem zgrabnej niewiasty.

Firma Ashton-Tate zaprezentowała także nowe, w pełni zgodne z ich odpowiednikami współpracującymi z MS-DOS, wersje dBase dla mikrokomputera osobistego Apple Macintosh.

Nośniki optyczne

Służące do jednorazowego zapisu i wielokrotnego odczytu informacji dyski optyczne (WORM - write once read multiply) nie były już w tym roku nowością. Wiele firm zaprezentowało takie urządzenia, najczęściej o pojemności od kilkuset Megabajtów do kilku Gigabajtów. Nadal są problemy z systemami operacyjnymi zarządzającymi tymi pojemnościami. Zapowiadane od jakiegoś czasu kasowalne dyski optyczne stanowiąc będą z pewnością przełom w technice zapamiętywania danych.

Firma Verbatim wystawiła napęd do 3,5-calowych dysków optycznych z możliwością ich zapisywania i kasowania (jeden jedyny egzemplarz, pilnie strzeżony w zamknięciu na kłódkę). Urządzenie oparte o termo-magnetyczno-optyczną technologię umożliwia zapis 50 MB informacji na dyskietce, przy średnim czasie dostępu



Akcentik polski.

rzędu 70 ms. Urządzenie znajdzie się w sprzedaży dopiero na przełomie roku 1988 i 1989. Przewidywana cena w granicach ceny dysku twardego 20 MB, a dyskietki około 100 \$.

Brytyjska firma ICI Electronics zaprezentowała nowy rodzaj nośnika optycznego tzw. papier cyfrowy (Digital Paper). Nowy nośnik może być stosowany zarówno w prawdziwych miękkich dyskietkach optycznych, jak też w postaci taśm optycznych (podobnieństwo do taśm magnetycznych). Informacje na tym nośniku są zapisywane za pomocą promienia laserowego, podobnie jak to jest w dyskach optycznych. Digital Paper odznacza się możliwością bardzo gęstego zapisu - na taśmie o szerokości 0,5 cala i długości 880 metrów można zapisać ponad 600 Gigabajtów informacji. Firma ICI współpracuje z kanadyjską firmą CREO z Vancouver w celu wyprodukowania odpowiednich urządzeń zapisująco-odczytujących. Przewidywany średni czas dostępu przy pojemności 1 Terabajta (1000 Gigabajtów) będzie wynosił około 28 sekund.

Drobizgi czy fundamenty?

Osobne omówienie należy się dziesiątkom firm oferującym rzeczy ułatwiające, a niekiedy wręcz umożliwiające komputerowe poczynania. Przede wszystkim dyskietki - czołowe firmy oferowały wszystko, co do tej pory wymyślono. W stoisku Maxela podziwiałem nie obfitość typów najpopularniejszych dyskietek (8, 5.25, 3.5,

3 cale), ale przede wszystkim zupełnie "dzikie" formaty - 2, 2.5 cala aż do dyskietek (czy to jeszcze dyskietki?) znacznie większych od płyty gramofonowej. Dziwne... jak to się opłaca? Podziw wzbudzały niby-kalkulatory Casio i MBO. Niby, ponieważ prawie z reguły miały pamięć kilku lub kilkunastu kB, a wykonywały funkcje porównywalne z ZX Spectrum, współpracowały z komputerami profesjonalnymi (potrzebny tylko kabelek). Ponieważ z założenia są podręczne, wielkością nie przekraczają wymiarów małego notesu, a prostsze modele ("tylko" 8 kB pamięci RAM) - wielkości i grubości karty kredytowej (8.5x5.3cmx3mm). Do tego komuś się chciało skonstruować jeszcze "chudsza" baterijkę, która siedzi w środku i zasila całość przez 5 lat.

Pomysłowość w robieniu pudełek na dyskietki jest godna najwyższego uznania. Np. sztywne pudełeczka na pojedyncze dyskietki można składać otrzymując większe, zbiorcze pudło, które z kolei daje się tak ułożyć, że widoczne i dostępne są wszystkie dyskietki. Ciągłe szukamy polskiego producenta takich "bajerów"!

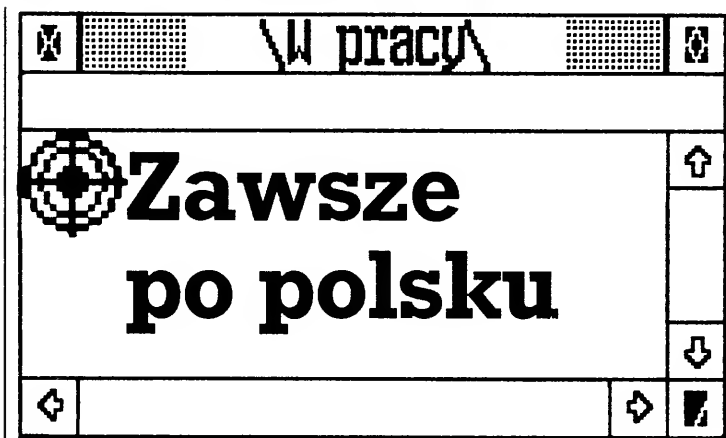
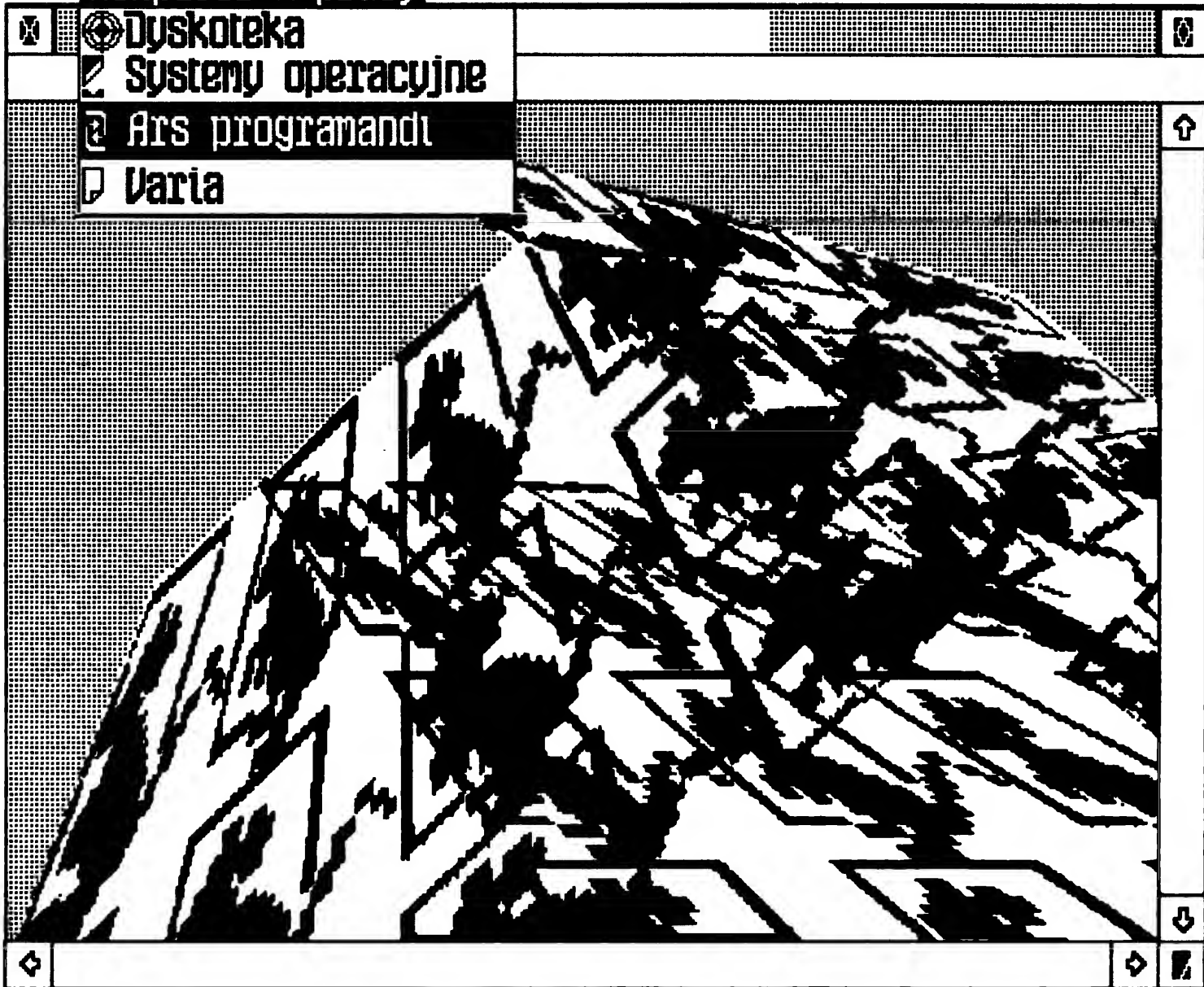
Specjalne meble - stoły, biurka i krzesła w dziesiątkach odmian, specjalne walizki do przenoszenia dyskietek, sejfy gwarantujące przechowanie nieuszkodzonych dyskietek "w każdych warunkach i niezależnie od wydarzeń losowych" - sądząc po wyglądzie sejfów, reklama jest prawdziwa - opisywane przez nas siatki na ekrany monitorów. Oferowano też marzenie majsterkowicza - wtyki, gniazdko i kable w dowolnym wyglądzie. Zaimponował mi kabel, chyba 56-żyłowy (o ile dobrze policzyłem) i ekranowany, okrągły (taśmy oczywiście w dowolnym wyborze), grubości ołówka, sprzedawany na metry. Godne uwagi były specjalne podkładki, wielkości typowej płytki naszych wykładzin z PCW, na których porusza się mysz komputerowa. Ta specjalność polega na tym, że na tejsze podkładce dość brutalnie pokrojono zwykłym nożykiem do krojenia kartkę papieru i... na podkładce nie pozostały żadne widoczne ślady. Rzecz zrozumiała, jeżeli przyjmujemy, że płytkę pokryto np. warstwą pyłu diamentowego. Ale przeczy temu cena, jak i fakt, że płytka daje się dowolnie wyginać i w dotyku robi wrażenie dość miękkiej. Jak to jest zrobione?! Takie różnice oferowały firmy dalekowschodnie. Stoiska z Tajwanu stanowiły osobny i nader chętnie zwiedzany blok na Targach.

Znakomite były także specjalne pokrywy z lekkich materiałów na drukarki komputerowe. Tłumiły one całkowicie dźwięki głośno grającego radia, wstawionego pod taką pokrywę. Przykryte drukarki nie były w ogóle słyszalne, jakaż ulga w każdej komputerowej firmie, szczególnie używającej drukarek przemysłowych, "tłukących" przez kilkanaście godzin bez przerwy.

Modem a sprawa polska

Powszechne sieci komputerowe oparte są na łączności modemowej, czyli na zwykłych, telefonicznych połączeniach komputerów pomiędzy sobą. W chwili gdy piszę ten tekst (22 kwietnia) dość zasadniczą przeszkodą w uruchomieniu redakcyjnej sieci modemowej jest fakt, że po pierwsze... nie mamy bezpośredniego telefonu w redakcji. (I ta przyczyna "chwattit", jak mawiają Rosjanie). Ale ponieważ ciągle jesteśmy optymistami, wpadły nam w oko tanie modemy akustyczne. Przytulające się do słuchawki urządzenie jest jednakowe dla wszystkich typów komputerów i współpracuje z każdym telefonem. Rzecz cała, jak zwykle, leży w kabelku. On to właśnie nie tylko rodzajem wtyczki, ale przede wszystkim specjalną budową umożliwia współpracę dowolnego typu komputera z siecią modemową. Czyli ten sam modem równie dobrze działa przy podłączeniu IBM jak i Atari ST, i ten sam nadaje się do Atari XL, Spectrum czy Commodore. Wystarczy tylko zastosować odpowiedni kabelek. Firma oferująca takie rozwiązanie opanowała już prawie 3/4 rynku RFN. Sprawa zainteresowała się także jedna z firm wysyłkowych, działających na naszym rynku, może więc ten modem (nie wymagający homologacji!) będzie dostępny i u nas. Niestety za dewizy, choć cena nie jest wygórowana. W tej dziedzinie ciągle jest pole dla polskich produktów.

Ogólna refleksja po Cebicie jest następująca: Nie dogonimy chyba świata w produkcji komputerów, dyskietek i drukarek. Mamy natomiast jeszcze spore szanse w oferowaniu różnych rzeczy towarzyszących największemu w historii ludzkości interesowi handlowemu i intelektualnemu. Wymaga to jednak działania natychmiast... albo jeszcze szybciej.



Nasza dyskoteka ostatnio odwiedzana jest tłumnie, a wiek przybyłych spada. Dzisiejszy gość, QR-Tekst, po raz pierwszy oferowany był publicznie na lutowych Targach Agpolu Computer'88.

Niestety młodzian trafiający na swój pierwszy bal nie jest zwykle jeszcze całkiem dojrzały, tak więc w trakcie testowania programu otrzymaliśmy jego kolejną, poważnie zmienioną wersję. Dobrze świadczy to o tempie pracy autorów, podważa jednak sens testowania, gdyż nasze uwagi stosują się do wersji w chwili ukazania się testu dawno zapomnianej.

Piszę o tym we wstępie, gdyż parę słów chcę poświęcić sze-

roko znanemu na świecie pojęciu tzw. Beta kopii programu. Jest to wersja przedsprzedażna, zwyczajowo oznaczana numerem poniżej jedności, np. 0.34 i rozpowszechniana bezpłatnie wśród wybranych użytkowników i grup opiniotwórczych, z zastrzeżeniem tajemnicy handlowej oraz żądaniem szczególnych uwag na temat danego produktu.

Obyczaj stosowania tego rodzaju wstępnych testów, często poprzedzających moment rozpoczęcia sprzedaży o wiele miesięcy, pozwala uniknąć rozczarowania klientów, którzy płacąc testują niedojrzały produkt oraz przygotować środowiska opiniotwórcze do analizy jego znaczenia praktycznie w dniu promocji.

Do Polski zwyczaj ten nie został przeniesiony, m.in. ze względu na nie dostosowane do realiów produkcji oprogramowania przepisy finansowe, wymagające opłacania prac nad przyszłymi produktami z bieżącej sprzedaży, gdyż fiskus za produkcję oprogramowania ciągle uważa jego kopiowanie, a nie pisanie.

Zycie przyzwyczało zresztą nas, jako konsumentów, do nabywania niedopracowanych półproduktów i godzimy się z tym z pokorą, tak więc rozpoczęcie sprzedaży nie ukończonego jeszcze wyrobu, do którego pełną instrukcję obiecywano nam "na jutro" przez miesiąc testowania (to jutro nigdy nie nadeszło), nie może być powodem krytyki pod adresem firmy działającej tak, jak wszyscy inni bywalcy naszego rynku oprogramowania.

Władysław Majewski

Uwagi autorów QR-Tekstu publikujemy na str. 4

31 <

Program: Qr-Tekst v. 1.6
 Producent: Quatronic, sp. z o.o., Warszawa
 Autor: Tadeusz W. Wilczek
 Sprzęt: IBM PC/XT/AT min. 256 KB, CGA, MDA, EGA
 Przeznaczenie: Program do redagowania tekstów z polskim liternictwem

Głos pierwszy

Tomasz Zieliński

Średnio przyjazny

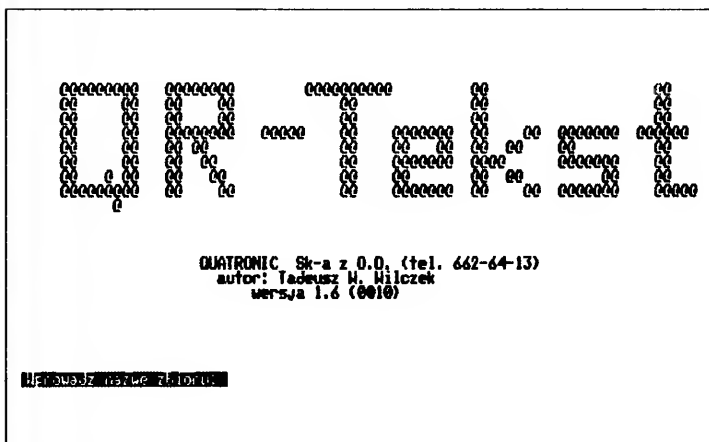
Komputerowo wspomagane pisanie tekstów jest bodaj najpopularniejszym zastosowaniem mikrokomputerów osobistych.

Na rynku rodzimego oprogramowania nieuregulowane nadal prawa autorskie na szczęście nie odstraszały twórców i powstają nowe, ciekawie rozwiązane programy. Jednym z nich jest QR-TEKT.

Przeciw piratom

Program nie jest chroniony przed kopiowaniem. Jego strzeżenie firma przerzuca na klientów: kopie programu są numerowane, co widać na ekranie w momencie wgrzywania programu do pamięci. W umowie sprzedaży firma gwarantuje sobie prawo do odszkodowania (sześćset tysięcy złotych polskich), jeżeli okazałoby się, że kopia programu z danym numerem znajdzie się w tzw. nieformalnym obiegu. Rezygnacja z technicznych środków ochrony programu umożliwia jego swobodne kopiowanie jak też instalację programu na dysku twardym.

QR-TEKT po wgraniu przedstawia swoją winietę, imię i nazwisko autora (nie, nie jest to TEN Tadeusz Wilczek, znany z naszej stopki,



FIDO i spectrumowskiego COPY-COPY), numer wersji i oczywiście numer kopii oraz pyta się o nazwę pliku z tekstem, który chcemy redagować. Nazwę trzeba podać koniecznie, nawet jakkolwiek, bo inaczej program wraca do systemu operacyjnego. Będąc już w programie możemy nazwę edytowanego zbioru zmieniać dowolnie, nie ma natomiast możliwości obejrzenia katalogu istniejących już plików - strzelać trzeba więc na ślepo. Podając jednak nazwę edytowanego pliku jako parametr nazwy programu (np. qrt test) unikamy powyższych kłopotów, gdyż powoduje to automatyczne wczytanie żadanego tekstu.

Na pomoc

Podczas pracy z edytorem program pozostawia automatycznie na ekranie dwa wiersze informacyjne: jeden na górze, drugi na dole ekranu. Wiersz górny informuje o: nazwie edytowanego pliku, liczbie jego linii, numerze edytowanej strony oraz pozycji kursora (numer wiersza na stronie i w pliku oraz numer kolumny). Wiersz dolny przypomina, w jaki sposób zwołać pomoc i przejrzeć spis zleceń programu. Poza tym informuje o: trybie pracy programu - WSTAWIANIE (włączony INSERT) lub ZAMIANA, wykorzystywanym zbiorze znaków (F1 - znaki kodu ASCII, F2 - znaki semigraficzne IBM) oraz rodzaju kroju czcionki (kursywa, pogrubienie, podkreślenie itp.). Ciekawie zostało rozwiązane korzystanie z opcji HELP, czyli pomocy. Alt-H wczytuje (co niestety chwilę trwa) zbiór Help na ekran i ponieważ nie mieści się on cały na ekranie, można go sobie sekwencyjnie przeglądać. Usunięcie "pomocy" przez ESC nie pozostawia po niej ani śladu, natomiast skasowanie przez ENTER powoduje pozostawienie jej w sześciowierszowym oknie u góry ekranu. Pozostała część ekranu przeznaczana jest dla edycji.

ą, ć, ę, ń..., czyli polskie litery

Polskie litery widoczne są na ekranie, jeżeli w komputerze zmieniony został ROM karty graficznej. W przypadku braku przerobionego ROM-u polskie znaki zamieniane są na odpowiednie litery łacińskie i wyświetlane na ekranie nieco ciemniej niż pozostałe "normalne" litery (lub z podkreśleniem). Jest to bardzo interesujące rozwiązanie problemu "polskich liter", szczególnie cenne dla tych, którzy nie chcą słyszeć o jakiegokolwiek przeróbce sprzętowej lub muszą korzystać z różnych komputerów. Przy okazji szkoda, że podobnie nie dzieje się z tekstem pomocy, który nawet przy przerobionym generatorze znaków pozostaje głuchy i ślepy na polskie znaki. Polskie litery dostępne są z klawiatury wg tzw. schematu programisty, a więc ą = ALT a, ć = ALT c itp., ż poprzez kombinację ALT i x. Przelączenie na duże litery "z ogonkami" odbiega już nieco od tego systemu i jest trochę kłopotliwe w użyciu, gdyż wymaga naciśnięcia dodatkowo za każdym razem kombinacji ALT i V.

Kopiowanie i przenoszenie

Ze standardowymi funkcjami edytora tekstu, czyli kopiowaniem (copy) i przenoszeniem (move) fragmentów tekstu QR-TEKT radzi sobie korzystając z pomocy specjalnego bufora pomocniczego. Aby przenieść lub skopiować fragment tekstu, trzeba go najpierw zaznaczyć i przenieść lub skopiować do bufora. Jest to nieco kłopotliwe, ale można się do tego przyzwyczaić. Dzięki innemu buforowi możliwe jest cofnięcie ostatniej operacji - opcja w profesjonalnym procesorze nieodzowna.

Menu główne

Główne menu operacji we-wy (wczytywanie, zapisywanie i drukowanie) wywołuje klawisz ESC. W powrocie z menu niższego do wyższego poziomu pomaga także klawisz ESC, jedynie w menu głównym powoduje on wyjście z programu. Na szczęście dla nas program pyta się: Czy na pewno chcesz zakończyć edycję tekstu?, a w przypadku jeżeli dawno nic nie zapisywał na dysku, dodaje jeszcze - ... zakończyć bez zapisywania. Powrót do edycji umożliwia dopiero opcja e (jak edycja). Po zniknięciu menu jesteśmy przez chwileczkę (bądź chwilę - zależy to od długości redagowanego tekstu, która nie jest limitowana) jak gdyby w zawieszaniu. Program w tym czasie mozołnie odbudowuje zawartość ekranu. Widać wyraźnie, że czyni to systematycznie, linia po linii. Pisanie tekstu jest często przerywane przez komunikat "kopiowanie edytowanego tekstu do pliku backup.qrt", które to kopiowanie wykonywane jest systematycznie, co zadaną przez użytkownika liczbę minut. Pozorna strata czasu oplaci się jednak. W przypadku zawieszania się systemu lub przerwy w dopływie prądu nie tracimy nic bądź bardzo niewiele z tego, co napisaliśmy.

Sterowanie kursorem

W programie dostępne są wszystkie standardowe możliwości poruszania się kursorem co znak, wyraz czy wiersz. Ruch kursora sterowany jest przez strzałki, strony zmienia się przez PgUp i PgDw. Brak jest natomiast płynnego rolowania tekstu z nieruchomą pozycją kursora, no ale może to już zbyt duże wymagania?

Program umożliwia proste tworzenie nagłówków i stopek poprzez oddzielne budowanie tekstu dla nich, przy czym rozróżnia między stronami parzystymi i nieparzystymi.

Minusy i plusy

Program jest średnio przyjazny dla użytkownika. Autor nie uniknął paru nieścisłości i niedogodności. Brakuje np. możliwości chwilowego wyjścia do systemu operacyjnego bez konieczności powtórnego wgrzywania programu (tak jest np. w 1-2-3: opcja system, lub w PC-Write: opcja F1-F4). Przy braku możliwości przejścia katalogu z nagranymi plikami byłoby to dość cenne. QR-TEKT nie dysponuje także możliwością zamiany sąsiednich liter miejscami, co szalenie ułatwiłoby poprawianie częstych u niektórych użytkowników "czeskich" błędów (typowy objaw raczkowania w używaniu klawiatury, pisze się szybciej, aniżeli pozwalają na to palce). Najpoważniejszą jednak niedogodnością (o ile nie wadą) jest powolne działanie programu, co przejawia się np. w długim czasie działania podprogramu odpowiedzialnego za odbudowywanie ekranu.

By być jednak sprawiedliwym, trzeba także powiedzieć, że QR-TEKT zawiera w sobie niewątpliwie kilka ciekawych i wartych stosowania rozwiązań. Choćby ten dotyczący "polskich liter" (włączanie i wyłączenie polskiego ROM-u) czy sposób na korzystanie z podręcznego poradnika. Na korzyść programu świadczy także fakt, że jest to produkt polski sprzedawany przez firmę QUATRONIC po wcale nie wygórowanej cenie (60 tysięcy złotych).

Głos drugi Zenon Rudak

Jak to napisać?

Polskie litery

Program QR-Tekst przystosowany jest do posługiwania się polskimi znakami diakrytycznymi. Autor programu przyjął układ kodów liter polskiego alfabetu zgodny ze standardem proponowanym przez konstruktorów komputera Mazovii 1016, z jednym wyjątkiem: prawdopodobnie omyłkowo umieścił literę Ł pod kodem wywoławczym 140 dec. - 8C hex. Standard kodów Mazovii literze Ł przypisuje kod 156 dec. - 9C hex. Brakujące w zestawie znaków ASCII małe litery polskie wprowadzane są z klawiatury przez naciśnięcie jednocześnie klawisza Alt i klawisza litery symbolicznie odpowiadającej literze polskiego alfabetu. Kombinacja Alt i a odpowiada literze ą itd. Literę ż wywołuje się kombinacją Alt i x. Przytrzymanie naciśniętej kombinacji klawiszy wprowadzających polską literę uaktywnia funkcję powtarzania klawiatury. Możliwe jest wpisanie wielu znaków jednym naciśnięciem sekwencji klawiszy.

Wielkie litery spoza zestawu ASCII wprowadzane są w dwóch etapach. Sekwencja naciśnięcia klawiszy Alt i v powoduje przejście na pisanie wielkimi literami. Teraz naciśnięcie kombinacji Alt i np: a spowoduje wprowadzenie litery A. Postępowanie z pozostałymi znakami jest identyczne. Tak jak dla liter małych Alt i x uaktywnia literę Ż (oczywiście poprzedzoną naciśnięciem Alt i v). Dwuetapowy sposób wpisywania wielkich liter uniemożliwia wykorzystanie funkcji powtarzania klawiatury. Każdą wielką literę trzeba wpisać oddzielnie wykonując czynność przestawienia systemu na litery polskie, a następnie wybrać odpowiedni znak. System z kombinacją poprzedzającą nie jest wygodny, wymaga koncentrowania uwagi na wprowadzaniu jednego znaku.

Dyskietka firmowa z edytorem QR-Tekst zawiera dwie wersje tego programu. Pierwsza, o nazwie QRT.EXE, jest głównym i pełnym programem edytora, druga wersja o nazwie FED.EXE jest uproszczonym programem QRT. Zasady wpisywania znaków są identyczne, natomiast wyświetlanie liter polskiego alfabetu jest odmienne dla każdej wersji programu. Program FED wymaga przeróbki sprzętowej komputera polegającej na zmianie matrycy znaków karty graficznej, program QRT nie wymaga żadnych zmian w komputerze. Jeżeli matryca nie jest zmieniona, to program FED wyświetla znaki alfabetów francuskiego i hiszpańskiego, których kody używane są dla polskich liter.

Wyświetlanie znaków polskich przez program QRT polega na wyróżnieniu litery symbolicznie podobnej do znaku diakrytycznego. Wyróżnienie polega na zmianie koloru wyświetlanej litery. Na monitorze monochromatycznym litera taka jest ciemniejsza od innych, na monitorach kolorowych jest niebieska. Taki sposób wyświetlania znaków polskiego alfabetu jest dobrym i ciekawym rozwiązaniem. Czytelność wyrazów jest dobra, nie wymaga praktycznie ćwiczeń, jest zrozumiała dla każdego. Wyświetlanie znaków z wyróżnieniem jest niezależne od zmiany matrycy znaków karty graficznej. Litery polskiego alfabetu zawsze wyświetlane są w postaci wyróżnionej, bez uzupełnień o ogonki i kreseczki.

Pliki tworzone przez edytora QR-Tekst

Programowi QRT towarzyszą nakładki zawierające tekst poradnika dla użytkownika i opis poszczególnych funkcji programu. Nakładki zgromadzone są w podkatalogu ZNE i mają rozszerzenia QRT nazw poszczególnych zbiorów. Tekst tych nakładek zapisany jest bez użycia polskich liter. Nakładki dla programu FED zapisane są z użyciem liter polskich o kodach odpowiadających standardowi Mazovii.

Edytor QR-Tekst umożliwia sformatowanie tekstu do wydruku i nadanie mu ładnego wyglądu. W czasie edycji użytkownik może określić, w jaki sposób będą drukowane wybrane słowa, linie czy bloki tekstu. Do wyboru są możliwości typowej drukarki umożliwiającej współpracę z komputerem typu IBM PC. Rodzaj druku określany jest poprzez, opisaną w poradniku, kombinację klawiszy. Zaznaczone w ten sposób fragmenty tekstu są wyróżniane na ekranie monitora. Świecą jaśniej niż pozostałe wyrazy.

Użycie funkcji poszerzania pisma powoduje przedzielenie liter wybranego wyrazu spacjami. Wszystkie te wyróżnienia, a także początki nowych akapitów i informacje o odstępie między liniami tekstu zapisane są na dyskietce w postaci znaków sterujących. Polskie znaki diakrytyczne zapisywane są w kodach Mazovii. Znaki sterujące wydrukiem mają kody powyżej 160 (dec.) a znaki opisujące formatowanie tekstu kody poniżej 32 (dec.). Dodatkowo każda nowa linia poprzedzona jest zestawem liczb. Ten szyfr cyfrowy, jak i inne znaki sterujące, nie jest wyświetlany na ekranie monitora podczas opracowywania tekstu. Wyświetlenie tekstu zapisanego

na dyskietce przy użyciu komend systemu operacyjnego powoduje pokazanie wszystkich zawartych w pliku znaków. W takim wypadku tekst traci czytelność. Edytor QR-Tekst nie nadaje się do pisania tekstów zbiorów wsadowych (z rozszerzeniem BAT) i tekstów wyświetlanych bezpośrednio na ekranie monitora (nakładki tekstowe programów) ze względu na dużą liczbę znaków sterujących towarzyszących tekstem. Praktycznie edytor przeznaczony jest do pisania tekstów przeznaczonych do drukowania.

Pliki tekstowe tworzone przez edytora nie mają ograniczeń długości. Mogą zajmować całą wolną pamięć komputera lub dyskietki, na której są zapisywane.

Głos trzeci

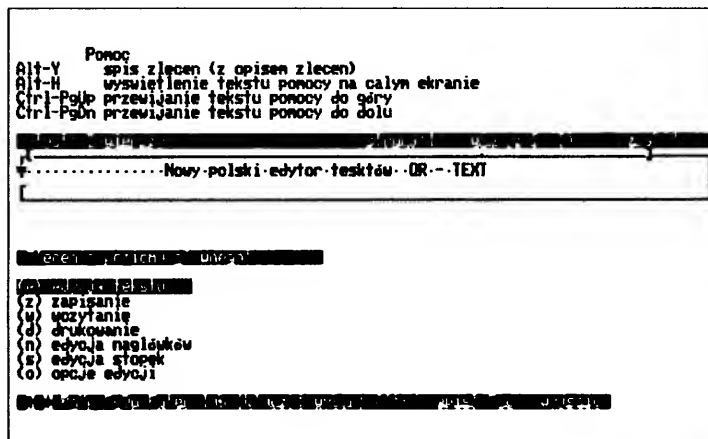
Władysław Majewski

Nauka pisania

Swoją opinię o wersji QR-Tekstu, z jaką mogliśmy pracować, zawarłem już we wstępie: jest to dziś interesujące studium, które z czasem może, ale nie musi, przetrwać się w produkt handlowy.

Autor w studium tym wykazał się pomysłowością i wyczuciem potrzeb użytkownika - czego przykładem może być znakomity pomysł wyświetlania polskich liter jako ich wyróżnionych odpowiedników i elastycznego dostosowywania sposobu wyświetlania do przerobionej lub nieprzerobionej karty graficznej komputera lub rozbudowany system korzystania z poradnika, który może być m.in. dostępny w przesuwanym okienku na górze ekranu (przypomina to nieco Tasword z Amstrada).

Pomysły te są jednak w istocie jedynie naszkicowane, np. treść pliku HELP sprawia wrażenie przygotowanej w kilka minut - "na rybkę". Podstawowy problem polega jednak na czymś innym: suma nawet najlepszych i dopracowanych pomysłów nie tworzy je-



szcze handlowego programu. Musi być on dostosowany do potrzeb konkretnej grupy użytkowników.

Przykładem niedopracowania programu są wszystkie drobne niedogodności jego obsługi: sposób wprowadzania polskich liter, konieczność używania aż trzech sekwencji klawiszy do zmiany stanu przełącznika w menu "opcje" (a wystarczyłoby nacisnąć ENTER, by zmienić stan wskazanej opcji!) czy sposób obsługi bufora - przy równoczesnym znakomitym rozwiązaniu polegającym na możliwości wybrania polecenia edytorского z listy (ALT-Y) przez zatwierdzenie go jednym klawiszem!

Dla kogo?

Obecna specyfikacja QR-Tekstu nie pozwala domyślić się, dla kogo jest on przeznaczony. Dla osób zawodowo zajmujących się pisaniem jest on zbyt ubogi, w porównaniu z najnowszymi rozwiązaniami wręcz prymitywny: brak możliwości wykonania jakichkolwiek operacji dyskowych, obeerzenia katalogu, zaplanowania struktury dokumentu, przygotowania indeksu i spisu treści, kontroli poprawności ortograficznej i wyszukiwania wyrazów bliskoznacznych, pracy na kilku dokumentach równocześnie, wytwarzania dokumentów seryjnych oraz szablonów i wielu innych, a w dodatku obsługa programu dla osoby wprawnej nie jest najwygodniejsza: podstawowe, wielokrotnie powtarzane czynności wymagają używania długich sekwencji klawiszy.

Z tego samego względu oraz z uwagi na brak instrukcji i programu nauczającego typu "tutor" QR-Tekst niezbyt nadaje się dla początkujących i osób korzystających z edytora tekstu na użytek domowy, dla których mogłaby być atrakcyjna względnie niska (można powiedzieć: nareszcie obliczona na masową sprzedaż) cena programu.

Niewielka stosunkowo objętość głównego programu (ok. 71 KB) predestynowałaby QR-Tekst, zwłaszcza w wersji FED (ok. 45 KB) do roli podręcznego notatnika, ale uniemożliwia ją brak możliwości obsługi plików i tworzenia zbiorów ASCII, pozbawionych znaków sterujących.

W każdej z tych kategorii QR-Tekst ma konkurentów, dysponujących na razie sporą przewagą: dla użytkownika profesjonalnego MS-Word 3 z nakładką spolszczającą (Pelikan Rolanda Waclawka), podobnie opracowany Chiwriter (Pismak Zbigniewa Kasprzyckiego) lub PL-Tekst 3.0 mają wszelkie przewagi: pracując w trybie graficznym wyświetlają polskie znaki na każdym komputerze, i to czasem (MS-Word) szybciej niż QR-Tekst, a przy tym oferują znacznie większe bogactwo funkcji. Większość z użytkowników profesjonalnych korzysta zresztą z komputerów przerobionych na wersję polską i odpowiednio przerobionego WordStara, PC-Write lub WordPerfecta.

Dla osób potrzebujących notatnika QR-Tekst nie oferuje wiele większych możliwości od notatnika wbudowanego w powszechnie używane programy SideKick, Norton Commander lub PC-Tools De Luxe.

Szansą dla QR-Tekstu mogłoby być dopiero wprowadzenie i rygorystyczne egzekwowanie zasad prawa autorskiego nie dopuszczających do użytkowania nielegalnych kopii oprogramowania zagranicznego i ich przeróbek. W takiej sytuacji czysto krajowy produkt miałby poważną przewagę, choć program PC-Write, jako powszechnie dostępny (public domain), nadal byłby konkurentem.

Druga szansa testowanego programu kryje się w jego niespotykanej wśród konkurencji zdolności do pracy pod nadzorem systemu operacyjnego XENIX (oczywiście w odpowiedniej wersji), której niestety nie mogliśmy poddać testowaniu.

Zbite szklanki

Jak już wspominałem, testowaną wersję traktuję jako roboczą, nie uważam więc za celowe szczegółowego omawiania dostrzeżonych błędów. Jednego z nich nie można jednak pominąć: wczytałem do QR-Tekstu tekst testu, złożony, tak jak na lamach, z trzech odrębnych głosów, które zostały uprzednio połączone w jeden plik za pomocą programu PC-Write 2.71. Po zapisaniu na dysku okazało się, że tekst zamiast ok. 20 KB liczy zaledwie 11... QR-Tekst natrafiwszy na sekwencję kodów, którą zinterpretował jako koniec tekstu uznał, że to wszystko i nie porównał danych o długości pliku z katalogu z faktycznym ich rozmiarem! Pisałem już kiedyś, że wiele błędów można programowi redagującemu wybaczyć i nauczyć się z nimi współżyć, ale nie błędy w obsłudze plików dyskowych i gubienie fragmentów redagowanego tekstu!

Nowości

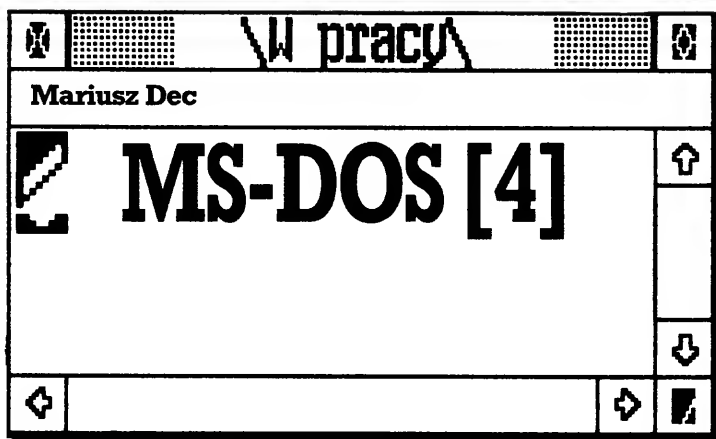
Szybkie doskonalenie programu przez autora spowodowało, że koledzy nie wspomnieli o kilku istotnych zaletach najnowszej testowanej wersji: poradnik został wzbogacony o możliwość wywołania krótkich opisów każdej z pozycji dowolnego menu, szkoda jednak, że opisy te trzeba specjalnie wywoływać - powinny być na ekranie zawsze, gdy odpowiednia opcja jest podświetlona lub też przynajmniej, gdy uruchomimy odpowiedni tryb pracy. Trudno również zrozumieć, dlaczego taki komentarz do menu zajmuje 1/3 ekranu zamiast dwóch dolnych linii, jak w MS-Word.

Cenną opcją jest możliwość przejrzania tabeli kodów ASCII oraz skonfigurowania programu (np. dostosowania go do używanej karty graficznej) z jego wnętrza, bez posługiwania się osobnymi programami instalującymi. Wraz z tekstami pamiętane są wykorzystywane przy ich redagowaniu tryby edycji. Odnoszę również wrażenie, że praca programu została zauważalnie przyspieszona. Wprowadzono także możliwość decydowania przez użytkownika, czy ma ochotę oglądać zawarte w tekście znaki sterujące na ekranie, czy też nie.

Dynamika rozwoju programu prowadzi do pewnych paradoksów: w ostatniej z testowanych wersji "uproszczony" wariant FED był bogatszy od "pełnego" o możliwość ustawiania tabulacji i znacznie rozszerzony oraz udoskonalony tekst ściągawki (help).

Druk

Uwagi o obsłudze drukarek pozostawiłem na koniec, gdyż druk zwykle kończy pisanie, pragnąłem też zakończyć test miłym akcentem: testowaliśmy współpracę programu jedynie z drukarką Star NL-10 (program pracuje także z drukarkami Star NX-15 i innymi 9-igłowymi z rodziny N oraz z egzotyczną na naszym rynku drukarką Juki 5510, ale mamy nadzieję, że ta rodzina obsługiwanych drukarek szybko się rozwinie). Współpraca z drukarką jest bezbłędna, polskie litery wprowadzane są w trybie down-load we wszystkich krojach, trudno jednak zrozumieć, dlaczego drukarka w trakcie pracy "zaczyna się" na nich i czasem cofa głowicę. Czyżby niektóre litery powstawały jednak w drodze nakładania poszczególnych elementów znaku?



Włączając komputer nie zawsze zastanawiamy się nad konfiguracją systemu, w jakim przyjdzie nam pracować. W przypadku prostych, domowych komputerów 8-bitowych problem ten jest rozwiązany praktycznie raz na zawsze. Niewiele systemów umożliwia ich automatyczne (po włączeniu zasilania) przejście do określonego programu lub alternatywnego systemu. Inaczej jest w systemie MS/PC-DOS.

Komputer IBM PC bez dyskietki lub twardego dysku, mówiąc delikatnie, niewiele umie, a prawie na pewno nic takiego, co by nas satysfakcjonowało. Podczas inicjacji systemu programy zawarte w pamięci ROM BIOS komputera poszukują na dyskietce w napędzie A: lub na twardym dysku pliku, którego nazwa zapisywana jest w rekordzie wprowadzającym. Przypomnę tutaj, że rekord wprowadzający znajduje się w sektorze 1, na zerowej ścieżce dyskietki systemowej i wpisywany jest tam podczas formatowania dysku w wersji systemowej (FORMAT d/s). Poszukiwany zbiór (IBMBIO.COM lub IO.SYS) jest właściwym programem inicjującym. Po przejściu przez ten program sterowania (do tej pory sterowanie zapewniał BIOS) następuje konfiguracja systemu, inicjacja układów wejścia - wyjścia oraz ustalenie części tablicy wektorów przerwań systemu operacyjnego. Po zakończeniu tego procesu sterowanie zostaje przekazane do drugiego z programów systemowych (IBMDOS.COM lub MSDOS.SYS), który ustawia tablice robocze systemu, pozostałe wektory przerwań oraz ładuje program COMMAND.COM - interpreter poleceń.

Tak przedstawiony opis nie uwzględnia możliwości zmian konfiguracji systemu - otrzymujemy konfigurację standardową, lecz przed przekazaniem sterowania do MSDOS.SYS program inicjujący sprawdza czy w katalogu głównym dysku znajduje się zbiór CONFIG.SYS. Zbiór ten zawiera nasze bardziej lub mniej pobożne życzenia dotyczące konfiguracji systemu. Mam nadzieję, że po lekturze tego tekstu życzenia użytkownika będą konkretniejsze i bardziej świadome.

W zbiorze konfiguracyjnym można użyć ośmiu różnych poleceń, ale tylko jedno z nich: DEVICE można użyć wielokrotnie.

BREAK = ON/OFF

Standardową wartością jest BREAK = ON i umożliwia przerwanie wszystkich poleceń systemowych. Jeżeli ustawiono OFF, można przerwać tylko polecenia związane z obsługą standardowych urządzeń wejścia - wyjścia. Jest to jedyne polecenie konfiguracyjne, które można wykorzystywać interakcyjnie.

BUFFERS = N

Polecenie to umożliwia rezerwację bufora dla operacji dyskowych. Wartością standardową jest N = 2 dla PC XT i n = 3 dla PC AT. Zwiększenie ilości buforów przyspiesza operacje dyskowe, szczególnie w przypadku dysków twardych, w zamian zwiększa pamięć zajęta przez rezydentną część systemu operacyjnego po 528 bajtów na bufor. Można zalecić stosowanie n = 15-20.

COUNTRY = NNN

Wartości parametru ustalają sposób zapisu daty, czasu, symbolu waluty oraz formatu liczb dziesiętnych właściwych dla kraju, którego kod podamy. Nietrudno się domyślić, że Polska w spisie nie figuruje, a zatem musimy wybrać taki sposób zapisu czasu i daty, który nam najbardziej odpowiada. Wartością standardową jest NNN = 001 - USA, ja używam NNN = 049 - RFN ze względu na format daty: dd/mm/rr.

DEVICE = nazwa

Za pomocą polecenia DEVICE dołączamy do systemu specjalne programy obsługi urządzeń niestandardowych. Typowym przykładem

dem jest tutaj program obsługi myszy, ale może to być także napisany przez użytkownika program obsługi własnego urządzenia. Należy podkreślić, że urządzeniem w tym rozumieniu jest również dysk elektroniczny, nazywany zwykle RAM-dyskiem. Ponieważ wydaje się, że to polecenie jest jednym z najbardziej potrzebnych użytkownikowi, wróć do niego w dalszej części artykułu, przy okazji omawiania przykładowych programów obsługi urządzeń.

DRIVPARM

Polecenie przeznaczone jest do definiowania parametrów niestandardowych pamięci masowych np. dysku o nietypowej liczbie ścieżek, pamięci taśmowej itp. Składnia i znaczenie parametrów jest podobne do parametrów programu **DRIVER.SYS**, lecz wybrana definicja nie jest traktowana jako alternatywna, ale jako podstawowa dla wybranego napędu. Precyzyjne dane i opis składni zawiera tabela 1.

FCBS = M,N

Tajemniczy skrót oznacza File Control BlockS i służy do określenia liczby jednocześnie otwartych bloków opisu plików - M (1-255). Parametr N decyduje o liczbie plików chronionych przed automatycznym zamknięciem, jeżeli zostanie przekroczona maksymalna liczba plików otwartych (M). Oczywiście jest, że musi być $N < M$, a jako standardowe wartości przyjmowane jest $M=4$ i $N=0$.

FILES = N

Każdy używany w PC/MS-DOS plik otrzymuje swój numer identyfikacyjny, który nadawany mu jest w chwili otwarcia lub utworzenia. Od tego momentu system posługuje się jego numerem, a nie specyfikacją napęd \ ścieżka \ nazwa. O liczbie tak dostępnych zbiorów (<255) decyduje parametr N, który standardowo ma wartość 8.

LASTDRIVE = L

Jak sama nazwa wskazuje, powyższy parametr ustala maksymalną liczbę dostępnych dla systemu napędów dyskowych. Liczba jest w tym przypadku... literą od A do Z, a jej wartością przyjmowaną standardowo jest 5, czyli E.

SHELL

Ostatnim już poleceniem konfiguracyjnym jest SHELL. Stosując je można określić nazwę i/lub lokalizację interpretera poleceń. W ten sposób można przenieść COMMAND.COM do innego katalogu niż główny, wykorzystywać go pod zmienioną nazwą, a także łączyć z innego dysku niż IO.SYS i MSDOS.SYS. W razie potrzeby można też zarezerwować określony obszar pamięci na stosowany interpreter poleceń. Decyduje o tym liczba dziesiętna nnnnn, która może zawierać się w zakresie 160-32768: **SHELL=d:\ścieżka \ nazwa /E:nnnnn /P**

Parametr P oznacza wykonanie pliku **AUTOEXEC.BAT** (jeżeli istnieje) z głównego katalogu dysku, z którego uruchamiamy system.

Część dokumentacyjną mamy już za sobą, teraz pora na przykłady. Wydaje mi się, że najistotniejsze jest w tym przypadku szersze omówienie zagadnień związanych z instalowaniem programów obsługi urządzeń (polecenie **DEVICE**).

Sporo kontrowersji wzbudza program **ANSI.SYS**, którego efektów obecności "nie widać" i właściwie wydaje się niepotrzebny. Z dobrym przybliżeniem można powiedzieć, że spełnia on rolę transkodera kodów sterujących obsługą ekranu według standardu ANSI na kody "rozumiane" przez BIOS komputera. Uwidacznia się to zwłaszcza podczas pracy w sieciach, gdzie zachowanie zgodności protokołów obsługi ekranu ma duże znaczenie. Poza tym coraz częściej pojawiają się programy, które obsługują część funkcji ekranowych zgodnie z wymienionym standardem. Jeśli program **ANSI.SYS** nie będzie zainstalowany - programy nie będą działać.

Istotną grupę stanowią programy obsługi myszy, znane jako odmiany **MSMOUSE.SYS** i inne o podobnych nazwach (zawierające w nazwie słowo MOUSE). Chciałbym przestrzec przed czasami zbyt pochopnym usunięciem niektórych z nich. Zdarza się bowiem, że część programów użytkowych wymaga specyficznych programów pomocniczych.

Programy obsługujące mysz można podzielić na dwie grupy. Pierwsza z nich korzysta jak należy z przerwania INT 33h BIOS i wtedy nie jest istotne, jaki typ myszy jest dołączony. Chwałebnym przykładem jest tutaj program DRAFT z pakietu OrCAD, Norton Commander i wiele innych. Niestety trafiają się takie programy, które obsługują mysz "bokiem". To sformułowanie programistów oddaje istotę zagadnienia - standardowe programy obsługi są omijane. W efekcie bardzo interesujący pakiet programów firmy Mouse System Corporation, umożliwiający tworzenie rozwijanych menu do dowolnego istniejącego programu, jest nieprzydatny w Amstradzie PC 1640, który ma własną mysz. Nie dość tego - na inne programy obsługi myszy musi "nałożyć" swój, aby całość funkcjo-

nowała prawidłowo. Mam nadzieję, że te kilka uwag oszczędzi nerwów tym, którzy byli zdziwieni "humorami" myszy.

Część znanych mi programów obsługi umożliwiła wybór portu COM1 lub COM2 opanowanego przez myszy. Oto przykład składni takiego polecenia: **DEVICE = MSMOUSE.SYS /1**

Na zakończenie rozważań o tym miłym (czasem białym) zwierzątku wspomnieć jeszcze, że programy obsługi myszy mogą być instalowane także po załadowaniu interpretera poleceń, poprzez wykonanie odpowiedniego programu (rozszerzenie COM lub EXE). Jednakże w takim przypadku należy je traktować jako nakładkę, a nie program obsługi urządzenia - w sensie konfiguracji.

Kolejną grupę stanowią programy tzw. RAM-dysków. Tutaj wybór jest bardzo duży i nie miałoby sensu opisywanie wszystkich. Na przykładzie **RAMDRIVE.SYS** dostarczanego jako standardowy dla DOS 3.20 omówię typowy zestaw parametrów dla takiego dysku. Przykładowa definicja może wyglądać jak niżej: **DEVICE = RAMDRIVE.SYS 128 512 64 /E**

Oznacza to, że deklarujemy 128KB pamięci na dysk, którego sektor będzie miał długość 512 bajtów, a w katalogu będzie można zapisać do 64 pozycji (zbiorów, podkatalogów). Litera E oznacza, że pamięć naszego dysku zawarta jest w rozszerzeniu ponad 640 KB. Opcja E ma oczywiście uzasadnienie w przypadku modelu AT. Jeśli natomiast chodzi o rozszerzenia pamięci do 1MB w XT, to niestety najczęściej nie można ich wykorzystywać ze względu na konkretne rozwiązania sprzętowe - dekodery adresów, wersje BIOS. Jedynym znanym mi modelem XT wykorzystującym rozszerzenie pamięci do 1MB jest OPUS, lecz tylko ze swoim RAMDISK.SYS, który z kolei nie funkcjonuje w innych komputerach. Przypominam, że cały czas mówimy o komputerach zgodnych z IBM. Wymieniony wyżej RAMDRIVE.SYS może mieć jeszcze inny parametr: **NVR** Oznacza to, że dane dysku pobierane są z Non Volatile Ram, czyli pamięci konfiguracyjnej Amstrada PC - 1640. W innych komputerach parametr ten nie spełnia swojej roli, prawdopodobnie ze względu na nieobecność NVR.

Identyczną składnię ma **VDISK.SYS** dostępny poczynając od wersji DOS 3.10. Poza tym w większości znanych mi przypadków wystarcza podanie rozmiaru pamięci przydzielanej dla RAM- dysku.

Płyty dodatkowej pamięci RAM również mogą być wykorzystywane jako RAM-dyski, lecz często wymagają one specjalnych programów konfiguracyjnych dostarczanych razem ze sprzętem.

Nietypowe urządzenie pamięci zewnętrznej można zdefiniować posługując się programem **DRIVER.SYS**. Zestaw parametrów z opisem zawiera tabela 1, a należy tu podkreślić, że nie jest to jednoznaczne z ustawieniem podobnych parametrów w poleceniu **DRIVPARM**. Podane przykłady pokazują definicje dla tego samego napędu dyskowego B:, który będzie traktowany jako dwustronny, 80 - ścieżkowy (B:) lub jako jednostronny, 80 - ścieżkowy (napęd logiczny C: - jeśli nie ma twardego dysku).

Podane wyżej przykłady nie wyczerpują listy możliwości zastosowania omówionego mechanizmu systemu MS/PC-DOS. Praktycznie przy każdym nowym programie może pojawić się uzupełnienie konfiguracyjne. Trzeba o tym pamiętać.

Tabela 1

Przykłady:

DRIVPARM /D:01/F:02/H:02/S:09/T:80

DEVICE = DRIVER.SYS /D:01/F:02/H:01/S:09/T:80

Składnia:

/D:dd [/C] [/F:ff] [/H:hh] [/N] [/S: sss] [/T:ttt]

dd - fizyczny nr napędu, dla dysku stałego >= 80H

c - konieczna detekcja wymiany nośnika

ff - indeks rodzaju urządzenia

0 - 320/360 KB

1 - 1.2 MB

2 - 720 KB

3 - dysk 8" pojedyncza gęstość

4 - dysk 8" podwójna gęstość

5 - dysk stały

6 - pamięć taśmowa

7 - inny

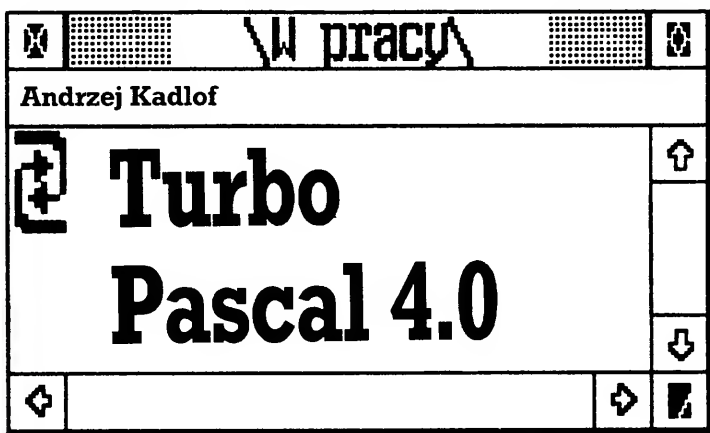
n - nośnik niewymienialny

hh - głowice 1-99

sss - sektory na ścieżkę 1-99

ttt - ścieżki na stronę 1-999

Parametry podane w nawiasach kwadratowych nie muszą występować w definicji.



Na pełną ocenę pakietu przyjdzie nam jeszcze trochę poczekać, do czasu aż użytkownicy zbiorą więcej doświadczeń i zostaną przeprowadzone dokładne testy porównawcze z podobnymi pakietami. Jednak już dzisiaj, jako gorący zwolennik języka Pascal, chciałbym podzielić się z czytelnikami pierwszymi wrażeniami.

Turbo Pascal w wersji 4.0 jest po prostu rewelacją! Użytkownik dostaje do ręki trzy dyskietki i liczącą 654 strony książkę "TURBO PASCAL, Owner's Handbook". System instaluje się dość łatwo i równie dobrze działa na komputerach z twardym dyskiem jak i bez.

Najpierw kilka słów o podręczniku. Mimo swej objętości książka nie jest przegadana i niemal każda strona zawiera istotne informacje. Nie jest to podręcznik programowania i u czytelnika zakłada się znajomość standardu języka oraz, nie jawnie, pewnej wprawy w pisaniu programów komputerowych w językach wysokiego poziomu. Układ materiału jest przemyślany i przejrzysty. Napisana jest bardzo jasno, tak by nawet początkujący miał jak najmniej problemów. Konstrukcje, funkcje i procedury są ilustrowane przykładowymi programami. Wyjaśnione są zarówno wszystkie niuanse językowe jak i kwestie techniczne dotyczące gospodarowania pamięcią, wewnętrzną postacią różnych typów danych czy sposobów ich przekazywania pomiędzy różnymi blokami. Precyzyjny spis treści oraz rozbudowany indeks pozwalają łatwo odszukać potrzebny fragment. Osobne dwa dodatki poświęcone są porównaniu Turbo Pascala 4.0 z wersją 3.0 oraz z amerykańskim standardem ANSI Pascal (ważne dla tych, którzy chcą przygotować programy pracujące również na innych komputerach, pod nadzorem innych systemów operacyjnych, gdzie nie są dostępne żadne wersje Turbo Pascala). Całość bardzo korzystnie wyróżnia się na tle dostarczonej przez producentów dokumentacji oprogramowania. Te miłe wrażenia mąci trochę fakt, że część informacji zdążyła się już zdezaktualizować (!) oraz że i tej książce choćkimi drukarski nie odmówił swego zainteresowania. Odpowiednia errata znajduje się na pierwszej dyskietce i zajmuje ponad 35 KB! Jak widać, nasza plaga za długich cykli wydawniczych dotarła już za Atlantyk.

Sam język dość blisko przystaje do standardu ANSI Pascal, ale zawiera zarówno rozszerzenia jak i ograniczenia. Spośród ograniczeń najbardziej zmartwi zwolenników języka Pascal to, że w dalszym ciągu Turbo Pascal nie dopuszcza nazw funkcji ani procedur jako parametrów. Pewnym krokiem we właściwym kierunku jest umożliwienie przekazania adresu startowego danej funkcji lub procedury, ale bez biegłej znajomości kodu maszynowego niewiele to daje. Większość rozszerzeń znana jest z wersji 3.0. Nowością jest wprowadzenie nowych typów liczb całkowitych: *shortint*, *word* i *longint* o zakresach odpowiednio -128...127, 0...65535 oraz -2147483648... 2147483647. Posiadaczy koprocesora 8087 ucieszy możliwość pełnego wykorzystania jego możliwości. Mogą posługiwać się nowymi typami liczb rzeczywistych: *single*, *double*, *extended* i *comp*. Jednak zupełną sensacją, każącą spojrzeć na Turbo Pascal 4.0 jako na w pełni profesjonalne narzędzie, jest wprowadzenie możliwości podziału programu na niezależne moduły oraz możliwość ich oddzielnej kompilacji. Tym samym usunięta została największa wada Pascala, wymagająca zawsze kompilacji pełnego tekstu źródłowego i utrudniająca tworzenie bibliotek gotowych procedur. W przypadku Turbo Pascala umożliwiło to złamanie bariery 64 KB kodu, jako maksymalnej długości programu. W tej chwili jedynym ograniczeniem jest rozmiar fizycznej pamięci posiadanego komputera! Co prawda pozostało ograniczenie rozmiaru poszczególnych modułów i obszaru zmiennych globalnych, ale wobec istotnego usprawnienia obsługi zmiennych dynamicznych

nie ma to specjalnego znaczenia. Otworzyły się przy tym możliwości w miarę łatwego dołączania, w czasie konsolidacji, modułów pisanych w innych językach. Tych mechanizmów wyraźnie brakowało w poprzednich wersjach. Powstała też możliwość rozpowszechniania bibliotek procedur pomocniczych, bez ujawniania tekstów źródłowych.

Firma Borland Inc. nie ograniczyła się tylko do stworzenia programistom potencjalnych możliwości. Na dyskietkach dystrybucyjnych zamieszczono kilka standardowych skompilowanych modułów gotowych w każdej chwili do wykorzystania. Warto poświęcić im kilka słów, gdyż ich obecność bardzo podnosi atrakcyjność całego zestawu. Jest ich siedem: **system**, **printer**, **dos**, **crt**, **graph**, **turbo3** i **graph3**.

Pierwszy to w zasadzie standardowa biblioteka dołączana zawsze do każdego programu (tak zwana *run time library*). Obsługuje ona wszystkie standardowe funkcje i procedury.

Małeńki moduł "printer" nieco ułatwia użytkownikowi życie, gdy jego program ma coś drukować.

Moduł "dos" jest tym o czym marzyły od lat rzesze programujących w Turbo Pascalu. Daje on do ręki niemal wszystkie wartości wykorzystania procedury systemu operacyjnego w postaci gotowych do wywołania procedur Pascala. Jest tu wszystko, od odczytu zegara systemowego poprzez przeszukiwanie katalogów dyskowych, obsługi plików do wywoływania i uruchamiania innych programów, pozostawiania programu w pamięci jako programu rezydentnego oraz obsługi przerwań. O ile we wcześniejszych wersjach wymagało to rozbudowanych wstawek assemblerowych, to teraz te same zadania stoją otworem przed każdym, niezależnie od jego znajomości assemblera. To, co do tej pory było dostępne jedynie dla specjalistów od języka C oraz systemu operacyjnego, teraz podano na tacy szerokiemu gronu użytkowników. Napisanie programu klasy programów Norton Commander czy Xtree przestaje być poważnym problemem. Już ten jeden moduł wystarczyłby, by mocno chwalić firmę Borland Inc. A są jeszcze dalsze!

Moduł "crt" udostępnia szereg procedur i funkcji do obsługi klawiatury, ekranu i głośnika. Jego możliwości są mniej szokujące, bo w zasadzie zawiera ulepszone wersje procedur znanych z wersji 3.0. Niewątpliwą nowością jest umożliwienie wysyłania danych bezpośrednio do pamięci ekranu, co znacznie przyspiesza takie operacje. Eliminuje problemy ze "śniegiem" na monitorze, bo użytkownik sam decyduje czy sobie go życzy, czy nie (zamiast, jak do tej pory, głowiąc się jak go uniknąć).

Kolejnym modułem jest "graph". Właściwie to trudno mi ocenić, czy jest on cenniejszy od "dosa", czy nie. To już zależy od potrzeb konkretnego programisty. Zawiera on ponad 50 procedur graficznych. Wystarczy powiedzieć, że potrafi niemal wszystko to, co w wersji 3.0 robił oddzielny pakiet procedur Graphic Tool Box. Co więcej, działa praktycznie z każdym wyświetlaczem ekranowym. Potrafi nawet sam się zorientować, z jakim! Zawiera kilka wbudowanych krojów pisma i użytkownik sam decyduje o rozmiarach liter. Zawarty na dyskietce firmowej program demonstracyjny robi duże wrażenie. Sposób użycia poszczególnych funkcji i procedur jest dodatkowo ilustrowany całym szeregiem programów przykładowych umieszczonych już na dyskietce.

Powyższe moduły dostarczają programiście w sumie ponad 100 gotowych i przetestowanych procedur i funkcji, które wystarczy wywołać z własnego programu.



Pozostałe dwa moduły wiążą się z delikatnym pytaniem o zgodność nowej wersji z jej poprzednikami. Producent uczciwie przyznaje, że pełnej zgodności nie ma i że pewne programy mogą wymagać ręcznej modyfikacji tekstów źródłowych. Część różnic będzie wykrytych przez kompilator lub przez narzędzia wspomagające konwersję, ale nie wszystkie. W szczególności przeróbek będą wymagały znane pakiety z serii "Tool Box". W tej sprawie Borland Inc. odsyła użytkowników do sprzedawców oryginałów w celu uzgodnienia warunków wymiany starych wersji na nowe. Moduł "graph3" pozwala jedynie na wykorzystanie procedur dostępnych w poprzednich wersjach jako grafika żółwia. Z kolei "turbo3" automatycznie zastępuje niektóre procedury standardowe i stałe z wersji 3.0 lub 2.0 ich nowymi odpowiednikami. Jednakże samo ich dołączenie do starych wersji programów na ogół nie będzie wystarczające. Dostosowanie starych programów do wersji 4.0 bez dokumentacji może w niektórych przypadkach okazać się skrajnie kłopotliwe, zwłaszcza tam, gdzie wykorzystywano procedury zewnętrzne (EXTERNAL) lub wstawki w kodzie maszynowym. A w wielu wypadkach warto jest to zrobić. Turbo Pascal 4.0 nie tylko pozwala znacznie przyspieszyć wykonywanie programu, ale i uniknąć stosowania nakładek (nie są wręcz dopuszczalne) czy innych sztuczek potrzebnych poprzednio do obejścia bariery 64 KB na długość kodu wynikowego. Nowa wersja stwarza duże możliwości do usprawnienia i dodania do starych programów opcji uprzednio niemożliwych lub bardzo trudnych do zrealizowania.

Sam kompilator powinien spotkać się z przychylnym przyjęciem przez nowych użytkowników. W zasadzie w pakiecie są zawarte dwie wersje kompilatora. Jeden wywołuje się przez podanie nazwy pliku zawierającego tekst źródłowy wraz z listą opcji, a drugi jest zintegrowany z edytorem tekstowym. Zadowoleni będą więc wszyscy, zarówno ci co nie lubią przebiegać się przez kolejne menu, bo od razu wiedzą o co im chodzi i jak to zrobić, jak i ci, którzy nie lubią zaprzęcać sobie pamięci sekwencjami nic nie znaczących literek niezbędnych do uzyskania zamierzonych efektów. Zaletą wersji zintegrowanej jest bardzo rozbudowany system wskazówek. Pozornie przy ich pomocy można całkowicie obejść się bez dokumentacji. Można w nich bowiem znaleźć wszystko, zarówno listę funkcji i procedur, jak i formaty ich użycia. Są tam również uwagi na temat znaczenia i celowości stosowania różnych opcji kompilatora. Odpowiedni plik zawiera ponad 80 KB. Jest to dużo, jeśli trzeba komuś coś przypomnieć bez sięgania na półkę, ale znacznie za mało, by zmieścić wszystko. Objętość podręcznika nieprzypadkowo jest taka duża. Cenne jest, że autorzy zadbali o to, by obsługa nowego edytora nie różniła się zbyt mocno od poprzednich wersji. Nie trzeba więc od nowa uczyć się "klawiszologii". Podobnie jak w wersji 3.0 pozostawiono użytkownikowi możliwość przeddefiniowania klawiszy edytora zgodnie z własnymi upodobaniami.

Nowy kompilator ma wbudowane mechanizmy ułatwiające realizację dużych projektów, wymagających stosowania wielu niezależnych modułów. Sam dba o to, które z nich wymagają ponownej kompilacji, bo zmodyfikowaliśmy inne oraz gdzie szukać ich tekstów źródłowych i w jakich bibliotekach rozmieszczają różne pliki wynikowe. Do bardziej skomplikowanych zadań, wymagających na przykład posłużenia się assemblerem, przeznaczony jest niezależny program MAKE.EXE. Nowością jest dopuszczenie do kompilacji warunkowej. Uzyskano wyraźne przyspieszenie czasu kompilacji. Również kod wynikowy jest znacznie krótszy (średnio o około 30%). Wszystkie programy wynikowe są w formacie EXE i wykonują się zdecydowanie szybciej. O ile w wersji 3.0 program złożony jedynie z begin end dawał w efekcie zbiór o długości ponad 14 KB, to ten sam program w wersji 4.0 produkuje kod o długości 1360 bajtów. Jest to zasługą "inteligentnej" konsolidacji. Do programu dołączane są bowiem ostatecznie jedynie te procedury, które nasz program faktycznie wykorzystuje oraz automatycznie przeprowadzane są różne zabiegi optymalizujące, jak na przykład usuwanie fragmentów kodu, co do których już w czasie kompilacji można stwierdzić, że nigdy nie będą wykonywane. Analogiczny, nic nie robiący program w Turbo C zajmuje ponad 4 KB.

Co prawda do pakietu nie dołączono żadnego programu bezpośrednio wspomagającego uruchamianie programu, pozwalającego śledzić jego przebieg itd., ale jedna z opcji kompilatora powoduje utworzenie specjalnego pliku, który po przetworzeniu przez załączony program TMAP.EXE pozwala na pełne wykorzystanie jednego z najlepszych obecnie programów tego typu o nazwie **Periscope** amerykańskiej firmy The Periscope Company Inc. Pozwala on na śledzenie przebiegu programu nie tylko na poziomie assemblera, ale i programu źródłowego. Borland Inc. zaleca go tak dalece, że nawet podaje bardzo skrócony opis jego stosowania. Można do tego celu wykorzystać również program **SYMDEB** firmy Microsoft.

Oprócz obu wersji kompilatorów na dyskietkach jest jeszcze kilka programów narzędziowych ułatwiających życie programistom oraz kilka różnych programów przykładowych w wersjach źródłowych gotowych do kompilacji. Ich studiowanie nie tylko może wyjaśnić wszelkie wątpliwości, ale i być wspaniałą lekcją poprawnego i efektywnego programowania w Turbo Pascalu. Niektóre z nich mogą być przydatne nawet w codziennej pracy programisty.

Na popularność nowego Turbo Pascala wpłynie zapewne nie tylko niska cena, ale i łagodne warunki licencyjne. Borland Inc. pozwala każdemu posiadaczowi legalnej kopii tego pakietu rozpowszechniać utworzone przy jego pomocy programy bez żadnych zobowiązań wobec twórców. Oczywiście nie dotyczy to oryginalnej dokumentacji ani poszczególnych plików z dyskietek firmowych nie wchodzących w nowe programy jako integralna całość (dotyczy to w szczególności plików obsługujących różne wyświetlacze ekranowe jak i zbiorów zawierających wzory krojów pisma). Dyskietki dystrybucyjne nie są zabezpieczone przed kopiowaniem i użytkownik może wykonać kopie zapasowe jak i wersje dostosowane do poszczególnych zadań.

Jak każdy nowy produkt tak i Turbo Pascal 4.0 musi się dopiero sprawdzić w praktyce. Czy stanie się nowym standardem, pokaże czas. Dotychczasowa dbałość firmy o jakość swoich wyrobów pozwala jednak żywić nadzieję, że zajmie on trwałe miejsce w arsenale narzędzi współczesnych programistów i rozpowszechni się tak samo jak jego poprzednicy.

Ps. Z oryginalnym pakietem programów Turbo Pascal 4.0 firmy Borland Inc., wraz z dokumentacją, zapoznałem się dzięki uprzejmości Przedsiębiorstwa Usług Konsultingowych KONSULTEK sp. z o.o.



Myszka staje się dziś nieodzownym wręcz elementem wyposażenia komputera osobistego, decydującym o komforcie jego obsługi. Myszki można wykorzystywać w pracy z większością nowoczesnego oprogramowania, zaś w zastosowaniach graficznych staje się ona narzędziem niemal obowiązkowym. Tym trudniej zrozumieć fakt, że użytkownicy komputerów klasy PC/XT/AT tak rzadko wykorzystują ją we własnej praktyce programistycznej. Tymczasem obsługa myszki jest niewiele bardziej złożona od obsługi np. klawiatury. Być może ten artykuł będzie pomocą i inspiracją we własnych próbach zaprzęgnięcia elektronicznego gryzonia do pożytecznych prac. Jako języka programowania użyjemy popularnego Turbo Pascala.

Na naszym rynku występuje wprawdzie mnóstwo mysich ras i odmian, przy bliższym poznaniu okazuje się jednak, iż większość z nich różni się głównie obudową, jakością ogumionej kulki i ceną. Prawie wszystkie popularne myszki są zgodne ze standardem Microsoft Mouse względnie Mouse Systems Mouse i dołączane do komputera za pośrednictwem interfejsu szeregowego RS 232C. Nawet tam, gdzie myszka jest wyposażona we własną kartę interfejsu, karta zawiera często właśnie RS 232C.

Elektroniczne właściwości myszki mają w gruncie rzeczy znaczenie drugoplanowe, gdyż pomiędzy myszką a korzystającym z niej oprogramowaniem występuje zazwyczaj jeszcze programowy interfejs w postaci standardowych programów obsługi. Ogromna większość oprogramowania, korzystającego z usług myszki, odwołuje się do niej właśnie za pomocą standardowych funkcji usługowych, udostępnianych przez zarezerwowane do tego celu przerwanie programowe nr 51 (33H). Funkcje te zostały zdefiniowane przez firmę Microsoft i stały się na rynku nieformalnym stan-

dardem. Procedury obsługujące to przerwanie nie wchodzić oczywiście w skład BIOS lub DOS i muszą być oddzielnie załadowane do pamięci. Procedury te tworzą zazwyczaj zwarty blok z programami utrzymującymi łączność z myszką i są ładowane do pamięci za pomocą pojedynczego zlecenia, np. `MSMOUSE`. Tylko bardzo niewiele programów aplikacyjnych czy narzędziowych obsługuje myszkę we własnym zakresie, przy czym dotyczy to często programów pretendujących do roli systemu operacyjnego lub przynajmniej jego rozszerzenia (np. system graficznego dialogu z użytkownikiem Microsoft Windows).

W zasadzie z każdą myszką powinien być dostarczany odpowiedni program obsługi. W praktyce okazuje się, że myszki w większości są do siebie tak podobne pod względem zasad transmisji, że z powodzeniem mogą być obsługiwane przez zupełnie obce programy obsługi (ang. *handlery*). Tak np. popularny program `MSMOUSE.COM` względnie `MSMOUSE.SYS` doskonale współpracuje nie tylko z oryginalną myszką marki Mouse Systems, ale i z Genius Mouse, Witty Mouse itd.

Jeżeli program ma korzystać z usług myszki, to oprócz fizycznego dołączenia myszki niezbędne jest jeszcze załadowanie do pamięci odpowiedniego programu obsługi. Istnieją dwa warianty: zadeklarowanie programu obsługi w pliku konfiguracyjnym `CONFIG.SYS` lub załadowanie go jako programu rezydującego już po uruchomieniu systemu operacyjnego. Programy przewidziane dla pierwszego wariantu noszą standardowo rozszerzenie `.SYS`, dla drugiego wariantu - `.COM`. Ponieważ myszka może być dołączona zarówno do interfejsu szeregowego `COM1` jak i `COM2`, większość programów obsługi pozwala dodatkowo wyspecyfikować interfejs, na ogół w postaci przełącznika /1 i /2 (domniemanym interfejsem jest `COM1`). Oto przykłady:

1) instalacja programu obsługi w pliku konfiguracyjnym dla domniemanego interfejsu `COM1`:

```
DEVICE = MSMOUSE.SYS
```

2) instalacja rezydującego programu obsługi `MSMOUSE.COM` dla interfejsu szeregowego `COM2`:

```
A> MSMOUSE/2
```

Co warto wiedzieć o programie obsługi myszki? Myszka komunikuje się z komputerem w sposób asynchroniczny, tzn. każde przemieszczenie myszki, naciśnięcie lub zwolnienie jej przycisku powoduje niezwłoczne wysłanie do komputera odpowiednich informacji. Napływające przez `RS 232C` dane mogą wywołać przerwanie zewnętrzne, właściwe dla danego interfejsu szeregowego. Obsługuje je odpowiednia procedura zawarta w programie obsługi myszki. Co więcej, procedura ta nie tylko rejestruje akcje myszki, ale może także przemieszczać po ekranie kursor-wskaźnik myszki. Dzięki temu ruch myszki powoduje na ekranie natychmiastową reakcję wskaźnika, bez jakichkolwiek działań ze strony aktualnie używanego programu aplikacyjnego. Podobnie naciśnięcie któregoś z przycisków myszki może wywołać natychmiastową, przewidzianą na taką okoliczność, reakcję.

Myszkę można używać zarówno w tekstowym, jak i w graficznym trybie pracy ekranu. Wygląd kursora różni się oczywiście w obu tych trybach. Aby program obsługi myszki mógł użyć odpowiedniego kursora, musi rozpoznać bieżący tryb graficzny, wywołując odpowiednią funkcję BIOS. Wynika z tego niestety, że w przypadku karty Hercules normalna eksploatacja myszki ze standardowym programem obsługi będzie możliwa tylko w trybie tekstowym. W trybie graficznym kursor nie będzie widoczny. Programowe wykrycie trybu graficznego tej karty nie jest możliwe, a zatem program obsługi miałby trudności z ustaleniem bieżącego trybu pracy ekranu. Istnieją co prawda specjalizowane programy obsługi myszki, przemieszczające kursor także w trybie graficznym, ale wymagają one z reguły oddzielnego sterowania trybem pracy. Można oczywiście zorganizować we własnym zakresie w trybie graficznym rysowanie kursora graficznego, ale oznacza to niestety dodatkowy nakład pracy. Karty `CGA` i `EGA` nie stwarzają tu problemów, gdyż są obsługiwane za pośrednictwem programu BIOS, który informuje o bieżącym trybie pracy.

Skoro mamy już zainstalowaną myszkę wraz z programem obsługi, możemy zapomnieć o jej konfiguracji i odwoływać się do niej za pomocą standardowych procedur obsługi, tak samo, jak np. do drukarki. Zaczniemy od krótkiego przeglądu standardowych funkcji usługowych przerwania 51.

Nr funkcji	Realizowana czynność
0	Inicjacja myszki
1	Uwidocznienie kursora myszki na ekranie
2	Ukrycie kursora myszki
3	Odczyt bieżącego położenia i statusu myszki
4	Ustalenie wyjściowego położenia kursora myszki
5	Dostarczenie danych o wciśniętych przyciskach
6	Dostarczenie danych o zwolnionych przyciskach
7	Definiowanie graficznych współrzędnych w osi X
8	Definiowanie graficznych współrzędnych w osi Y
9	Definiowanie postaci kursora graficznego
10	Definiowanie postaci kursora tekstowego
11	Odczyt liczników przemieszczenia myszki
12	Definiowanie procedury asynchronicznej obsługi zdarzeń szczególnych
13	Włączenie trybu emulacji pióra świetlnego
14	Wyłączenie trybu emulacji pióra świetlnego
15	Wybór współczynnika czułości myszki
16	Definiowanie martwych stref ekranu
19	Definiowanie granicznego poziomu akceleracji

Przedstawione funkcje pozwalają wykorzystywać myszkę w różny sposób, poczynając od najprostszego wskazywania punktów na ekranie aż po złożoną reakcję na różne przemieszczenia i kombinacje klawiszy, zrealizowaną z wykorzystaniem elementów wieloprogramowości. Zaczniemy od funkcji najprostszych, pozwalających jednak szybko wprząc myszkę we własne programy. W następnym odcinku zajmiemy się funkcjami bardziej zaawansowanymi, włącznie z asynchroniczną obsługą zdarzeń.

Aczkolwiek obiecaliśmy na wstępie, że myszkę będziemy obsługiwać w Turbo Pascalu, to jednak Turbo Pascal nie ma do tego żadnych wbudowanych mechanizmów - podobnie zresztą jak inne rozpowszechnione języki. Tym niemniej Turbo Pascal dostarcza łatwego w użyciu narzędzia do obsługi przerwania programowych, jakim jest procedura `Intr`. Przypomnijmy pokrótce jej funkcjonowanie.

Podczas wywołania przerwania programowego rozkazem maszynowym `INT` parametry przekazywane są w odpowiednich rejestrach procesora. Podobnie w chwili powrotu z przerwania w rejestrach znajdują się ewentualnie dostarczone przez funkcję usługową wartości. Procedura `Intr` w Turbo Pascalu wymaga natomiast zdefiniowania rekordu, ściśle odwzorowującego strukturę rejestrów wewnętrznych procesora Intel 8088. Oto przykładowa definicja tego rekordu:

```
VAR rejestry: RECORD
```

```
AX, BX, CX, DX, BP, SI, DI, DS, ES, flags: integer
```

```
END;
```

Można użyć innej definicji, bardziej odpowiedniej z punktu widzenia użytych argumentów, pod warunkiem, że będzie w nim zachowana kolejność odpowiednich pół-pseudo-rejestrów.

Przykład:

```
VAR rejestry: RECORD
```

```
AL, AH, BL, BH, CL, CH, DL, DH: byte;
```

```
BP, SI, DI, DS, ES,
```

```
flags: integer
```

```
END;
```

Przed wywołaniem do odpowiednich pól tego rekordu należy wpisać takie wartości, jakie powinny znaleźć się w odpowiednich rejestrach w chwili wywołania. Po powrocie zawartość rejestrów można odczytać z odpowiadających im pól rekordu. Funkcja `Intr` ma dwa argumenty. Pierwszym jest numer przerwania (w naszym przypadku 51 względnie \$33), drugim - wspomniany rekord pseudorejestrów. Wywołując funkcję obsługi myszki, należy umieścić numer funkcji w rejestrze `AX`. Ponadto do przekazywania parametrów wykorzystywane są jeszcze w miarę potrzeby rejestry ogólnego przeznaczenia: `BX`, `CX`, `DX` i rejestr segmentowy `ES`.

Aby uniknąć stałego obcowania z funkcją `Intr` i pseudo-rejestrami w programach aplikacyjnych, najprościej będzie zdefiniować odpowiednie procedury pascalowe, do których będziemy się później odwoływać. Procedury te warto zebrać w zwartą całość (ang. *toolbox*) na podobieństwo innych narzędzi, jak np. Turbo-Graphics, a następnie tylko dołączać do programów korzystających z myszki podczas kompilacji za pomocą dyrektywy `{I plik}`. Istotną korzyść z takiego podejścia polega na standaryzacji sposobów obsługi myszki we wszystkich naszych przyszłych programach. Prezentowane w tym artykule procedury są pomyślane tak, aby tworzyły taki właśnie spójny pakiet, chociaż większości z nich można użyć także samodzielnie.

Funkcja usługowa nr 0 inicjuje myszkę i program obsługi, dostarczając zarazem informacji, czy myszka oraz jej program obsługi zo-

stały już zainstalowane w pamięci, a jeśli tak, to jaki jest status myszki. Jeżeli w chwili powrotu AX zawiera 0, znaczy to, że albo myszka nie została dołączona, albo też zapomnieliśmy o wcześniejszym zainstalowaniu programu obsługi (np. MS MOUSE). Rejestr BX zawiera w chwili powrotu informację o liczbie przycisków naszej myszki. Pozwala to uwzględnić w programie możliwość optymalnej współpracy zarówno z myszkami dwu- jak i trójprzyciskowymi. Status jest przekazywany w rejestrze AX. Oto pierwsza część naszego pakietu, korzystająca z funkcji nr 0. Definicja rekordu pseudorejstrów jest wykorzystywana przez wszystkie następne procedury. Funkcja: **Mysz_obecna** jest prawdziwa wtedy, gdy mysz jest gotowa do pracy. Wartością funkcji: **Liczba_przyciskow** jest liczba klawiszy, którymi dysponuje nasza myszka:

```
TYPE Rejstry_8088 = RECORD
    AX, BX, CX, DX, BP,
    SI, DI, DS, ES, flagi: integer
END;
Raster_kursora = ARRAY[0..15] OF Integer;
```

```
FUNCTION Mysz_obecna: Boolean;
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 0;   Intr(51, Rejstry);
    IF Rejstry.AX = 0 THEN Mysz_obecna := FALSE
    ELSE Mysz_obecna := TRUE
END;
```

```
FUNCTION Status_myszy: Integer;
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 0;   Intr(51, Rejstry);
    Status_myszy := Rejstry.AX
END;
```

```
FUNCTION Liczba_przyciskow: Integer;
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 0;   Intr(51, Rejstry);
    Liczba_przyciskow := Rejstry.BX
END;
```

Dwie następne funkcje, o numerach 1 i 2, pozwalają włączyć kursor (wskaznik) myszki, tzn. ukazać go na ekranie, albo wyłączyć go (ukryć). Po każdej zmianie trybu pracy ekranu będzie konieczne ponowne włączenie kursora. Funkcje te nie wymagają żadnych parametrów, nie dostarczają też zwrótnie żadnych informacji. Kursor może występować na ekranie zarówno w trybie graficznym jak i tekstowym. W pierwszym przypadku ma on standardową formę strzałki, choć można mu nadać i inne kształty. W trybie tekstowym kursor jest reprezentowany przez odmienne atrybuty wskazywanego pola (np. większą jaskrawość, migotanie lub odmienne barwy). Podczas gdy w trybie graficznym można płynnie przemieszczać kursor od punktu do punktu, to w trybie tekstowym kursor przeskakuje od jednego pola znakowego do drugiego.

Definiowaniem postaci kursora zajmiemy się później, na razie pozostawimy przy postaci standardowej:

```
PROCEDURE Pokaz_kursor;
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 1;   Intr(51, Rejstry)
END;
PROCEDURE Ukryj_kursor;
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 2;   Intr(51, Rejstry)
END;
```

Funkcja nr 3 jest szczególnie cenna, gdyż dostarcza pełnej informacji zarówno o położeniu kursora na ekranie, jak i o stanie wszystkich przycisków myszki. Po powrocie rejestry CX i DX zawierają odpowiednio współrzędne kursora X i Y, wyrażone zawsze w układzie współrzędnych właściwym dla rozdzielczości graficznej danej karty. Dla karty CGA jest to 640*200. Rejestr BX zawiera informację o aktualnie wciśniętych przyciskach. Jeżeli zanumerujemy przyciski poczynając od 1, to bit nr 0 (najmniej znaczący) reprezentuje stan przycisku nr 1, bit nr 1 - stan przycisku nr 2 itd. Ustawienie bitu oznacza wciśnięcie przycisku. Uwaga!, w przypadku myszek o trzech przyciskach numer 3 nosi przycisk środkowy. Procedura: **Pozycja_kursora** dostarcza kompleksowej informacji o stanie myszki. Ponieważ w praktyce często zachodzi potrzeba sprawdzania stanu konkretnych przycisków, dla wygody zdefiniujemy jeszcze funkcję logiczną: **Wcisniety_przycisk**. Jej jedynym parametrem jest

numer przycisku. Funkcja jest prawdziwa tylko wtedy, gdy odpowiedni przycisk jest naciśnięty:

```
PROCEDURE Pozycja_kursora (VAR X, Y, Przyciski: Integer);
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 3;   Intr(51, Rejstry);
    X := Rejstry.CX;   Y := Rejstry.DX;
    Przyciski := Rejstry.BX
END;
```

```
FUNCTION Wcisniety_przycisk (nr_przycisku: Integer): Boolean;
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 3;   Intr(51, Rejstry);
    IF (Rejstry.BX AND (1 SHL (nr_przycisku-1))) = 0
    THEN Wcisniety_przycisk := FALSE
    ELSE Wcisniety_przycisk := TRUE;
END;
```

Funkcja nr 4 pozwala umieścić kursor myszki w dowolnym punkcie ekranu. W chwili jej wywołania rejestry CX i DX muszą zawierać nowe współrzędne kursora. Zwrótnie nie są przekazywane żadne dane. Procedura **Ustaw_kursor** umożliwia wybór początkowej pozycji kursora myszki w Turbo Pascalu:

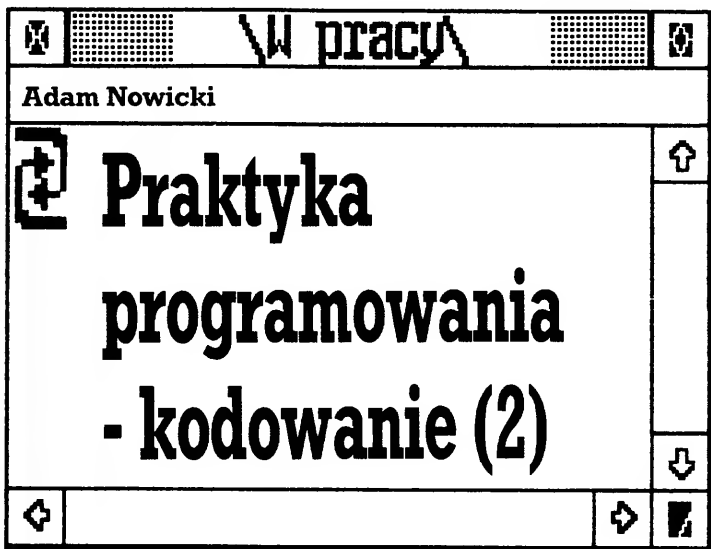
```
PROCEDURE Ustaw_kursor (X, Y: Integer);
VAR Rejstry: Rejstry_8088;
BEGIN
    Rejstry.AX := 4;   Rejstry.CX := X;   Rejstry.DX := Y;
    Intr(51, Rejstry)
END;
```

Kilka przedstawionych powyżej funkcji usługowych stanowi niezbędne minimum, pozwalające sensownie wykorzystać myszkę w wielu zastosowaniach. Poniższy program demonstruje zastosowanie większości spośród przedstawionych powyżej procedur pascalowych na przykładzie prymitywnego edytora graficznego. Program zaczyna od sprawdzenia obecności gotowej do pracy myszki wraz z jej programem obsługi. Początkowo ekran znajduje się w trybie tekstowym, tak że ruchy myszki przemieszczają migocący kursor od pola do pola. Naciśnięcie lewego przycisku myszki uruchamia edytor. Po przyciśnięciu lewego przycisku (nr 1) kursor zostawia ślad, natomiast po przyciśnięciu środkowego (nr 3) kursor kasuje punkty, na które wskazuje jego strzałka. Przycisk prawy (nr 2) służy do kreślenia odcinków prostej. Aby narysować odcinek, należy wskazać jego początek, nacisnąć prawy przycisk, nie zwalniając go wskazać koniec odcinka i dopiero teraz zwolnić prawy przycisk. Poniższy program wymaga oczywiście dołączenia przed nim zdefiniowanych procedur:

```
VAR X, Y, X2, Y2, St: Integer;
BEGIN ClrScr;
    IF Mysz_obecna
    THEN Writeln ('Myszka jest w systemie obecna i ma ',
        Liczba_przyciskow, ' przyciski.')
    ELSE BEGIN Writeln ('Brak myszki!'); Halt END;
    Pokaz_kursor;
    GotoXY(4,25);
    Write ('Przemieszczaj myszkę. W celu kontynuacji',
        ' naciśnij lewy przycisk myszki.');
```

```
REPEAT UNTIL Wcisniety_przycisk(1);
Hires; Pokaz_kursor; Delay(500);
REPEAT Pozycja_kursora (X, Y, St);
    IF St AND 7 = 1 THEN Plot(X, Y, 1);
    IF St AND 7 = 4 THEN Plot(X, Y, 0);
    IF St AND 7 = 2 THEN
    BEGIN
        Plot(X, Y, 1);
        REPEAT Pozycja_kursora (X2, Y2, St)
        UNTIL NOT Wcisniety_przycisk (2);
        Draw (X, Y, X2, Y2, 1)
    END;
    UNTIL St AND 3 = 3;
END.
```

Jak widać, stan klawiszy można testować badając zarówno wprost stan odpowiednich bitów, jak i korzystając ze zdefiniowanej wcześniej funkcji logicznej **Wcisniety_przycisk**. Każda z tych możliwości może w pewnych okolicznościach okazać się wygodniejsza od drugiej.



*Krwawe instrukcje, co wyuczone
wracają, by dręczyć autora
Dennie Van Tassel*

Podczas pracy nad programem czas poświęcony na jego wpisanie do pamięci komputera jest stosunkowo krótki. Jednakże poprawianie i modyfikowanie poprawnie zapisanego programu jest znacznie łatwiejsze.

Cały czas powinniśmy pamiętać o jednej, podstawowej zasadzie - trzeba kodować program tak, by od początku było dobrze; wierzyć, że można to uczynić bezbłędnie. Jeśli w głębi duszy pogodźmy się z popełnieniem błędu, na pewno w programie znajdzie się niejeden.

Po drugie - program będzie wielokrotnie czytany przez ludzi. Nawet jeśli wszystkich przyszłych poprawek dokona autor (czyli my...), to wystarczy kilka dni, by zapomnieć pierwotną ideę. Im przejrzysiej napiszemy program, tym łatwiej będzie ją sobie przypomnieć.

Czytelność programu zwiększając komentarze. Na początku każdego programu i ważniejszych procedur warto stosować KOMENTARZE WSTĘPNE, wyjaśniające sposób działania programu, sposób wywoływania podprogramu i dane o wejściu/wyjściu, zawierające informacje o specjalnych metodach zastosowanych przez autora oraz wersję i datę powstania programu. Jeżeli, jak w Pascalu, zmienne muszą być deklarowane na początku programu, można sobie darować ich listę - jednak warto zamieścić opis najważniejszych. Można dodać parę słów o rozmiarach potrzebnej pamięci operacyjnej, rozmiarach danych przyjmowanych przez program i czasie jego wykonywania. Szczególnie obszerne powinny być komentarze wstępne procedur bibliotecznych.

Jeżeli piszemy program za pomocą uniwersalnego edytora nie wchodzącego w skład translatora (jak choćby Norton Editor dla IBM PC), powinniśmy w komentarzu wstępnym umieścić nazwę i wersję używanego translatora.

W długich programach potrzebne są PRZEWODNIKI będące spisem najważniejszych procedur. Muszą one podawać nazwy tych podprogramów, ich funkcje i miejsce występowania w programie. Podczas pracy nad programem, gdy składowe procedury umieściliśmy na różnych kasetach czy dyskietkach, warto w przewodnikach zamieścić dane o miejscu ich składowania i objętości.

Wewnątrz programu należy umieszczać KOMENTARZE OBJAŚNIAJĄCE we wszystkich fragmentach, których sens nie jest oczywisty podczas lektury programu. Powinny być stosowane przed ważniejszymi pętlami, skokami, wywołaniami procedur; średnio przynajmniej co dziesięć linii. Jeśli nie jesteśmy pewni, czy gdzieś umieścić komentarz, lepiej go tam wstawić. Proponuję zobaczyć, jak skomentowano programy demonstracyjne dołączone do kompilatora Turbo Pascal w wersji 4.0. Profesor Turski radzi, by zawsze zakładać, iż następnego dnia możemy ulec amnezji i przestać rozumieć pisany program. Lepiej zawnazas wszelkie potrzebne informacje umieścić w komentarzach.

Komentując pamiętajmy, że czytający nasz program znają użyty język nie gorzej niż my sami. Wobec tego powinniśmy wyjaśniać przeznaczenie grupy instrukcji, a nie działanie każdej z nich. Zamiast: -- "wywołanie procedury jeśli nieujemne", co można odczytać z tekstu programu, napiszmy: "obliczenie pierwiastków gdy delta nieujemna".

Komentarze można wyróżnić przez umieszczenie ich w ramce ze znaków specjalnych.

Puste linie służą do oddzielenia części składowych programu. Koniecznie należy je stosować do rozdzielania procedur (podprogramów) oraz do zaznaczenia skoków. Trzeba również stosować odstępy wewnątrz linii programu. Zawsze sprawiało mi kłopot zrozumienie programów na C64 zawierających linie w rodzaju:

```
for i = 1 to 50 : x(i) = i : next
```

Znacznie lepiej wygląda linia:

```
for i = 1 to 50 : x(i) = i : next i
```

Przy okazji - nie warto pomijać nazw zmiennych iteracyjnych ani stosować skrótów słów kluczowych.

Nie ma sensu oszczędzanie na długościach nazw zmiennych. Zamiast **Z:=C-K** napiszmy raczej **ZYSK:=CENA-KOSZT**.

Nie należy używać nazw wyglądających podobnie, na przykład **AIO** i **A10**. Jeśli już musimy zastosować w nazwie numer, umieścimy go na końcu nazwy. Nie wybierajmy nazw zabawnych - po tygodniu nie będziemy pamiętali, co oznaczają zmienne w wyrażeniu:

```
LET pożar = dziecko + zapalki
```

W programach napisanych w językach wymagających deklaracji stałych i zmiennych listy nazw należy uporządkować. Van Tassel sugeruje porządkowanie nazw w kolejności alfabetycznej lub w grupach zmiennych o podobnym zastosowaniu.

VAR

```
a,b,c,d1,d2,x,y,z : INTEGER;
```

```
moment1,moment2 : REAL;
```

```
sila1,sila2 : REAL;
```

Od siebie dodam trzecie kryterium porządkowania - w kolejności, w jakiej zmienne pojawiają się w programie. Warto też, jak w przykładzie powyżej, spróbować pogrupowania zmiennych w kolumny.

Translatorzy języków wykonują działania arytmetyczne i logiczne w kolejności priorytetów. Jeśli nie jesteśmy pewni tej kolejności lub chcemy zwiększyć czytelność programu, stosujemy jak najwięcej nawiasów. Na przykład:

ŹLE DOBRZE

```
o*p/q*r/s+t (o*p*r*t)/(q*s)
```

```
x+y+z>=sum (x+y+z)>=sum
```

```
x^y^z x^(y^z)
```

Bardzo dobry efekt uzyskamy stosując wcięcia (akapitowanie). Możemy w ten sposób podkreślić logiczną strukturę programu. Struktury otwierające i zamykające (czyli na przykład **BEGIN** i **END** w Pascalu) muszą być umieszczone w tej samej linii poziomej lub kolumnie pionowej. Instrukcje otoczone przez te symbole powinniśmy wcinąć o dwie lub trzy kolumny.

```
FOR i:=1 TO n DO BEGIN
```

```
FOR j:=1 TO n DO BEGIN
```

```
IF (i=j) THEN {na głównej przekątnej}
```

```
BEGIN
```

```
X(i,j):=1;
```

```
Y(i,j):=1;
```

```
END;
```

```
ELSE
```

```
{poza główną przekątną}
```

```
BEGIN
```

```
X(i,j):=0;
```

```
Y(i,j):=0;
```

```
END;
```

```
END;
```

```
{pętla j}
```

```
END;
```

```
{pętla i}
```

Wcięcia powinniśmy również stosować do uwidocznienia struktur danych oraz zagnieżdżenia procedur.

Wiele języków programowania umożliwia przenoszenie słów do nowej linii. W takich przypadkach powinniśmy zachować ostrożność, kończąc linię operatorem. Inaczej trudno byłoby nam zrozumieć, co robi instrukcja:

```
pierw1 := (-b + SQRT(b*b - 4*a*c)) / (2*a);
```

W jednym wierszu powinniśmy umieszczać w zasadzie jedną instrukcję. (Nie trzymajmy się tej reguły zbyt kurczowo. Przykładowo - pętla z jedną instrukcją wewnętrzną aż się prosi o umieszczenie w jednej linii.) Możemy jednak nieraz łączyć instrukcje lub je rozdzielać. Optymalna instrukcja powinna zawierać około siedmiu elementów. Na przykład łatwiej zrozumieć:

```
prkrtz := SQRT(bok1*bok1 + bok2*bok2 + bok3*bok3);
```

```
niż:
```

```
kwadr1 := bok1*bok1;
```

```
kwadr2 := bok2*bok2;
```

```
kwadr3 := bok3*bok3;
```

```
suma := kwadr1 + kwadr2 + kwadr3;
```

```
prkrtz := SQRT(suma);
```


W zespołach programistycznych stosowana jest metoda kolegów - każdy program musi być zrozumiany przez co najmniej dwie osoby. Autora i kogoś, kto jego pracę opiniuje. Zawsze możemy znaleźć życzliwego kolegę i pokazać mu rezultaty naszej pracy - najlepiej wielokrotnie podczas pisania programu.

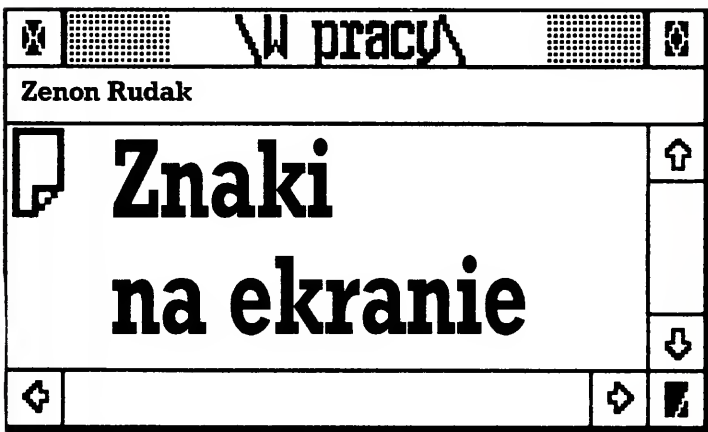
Jak ognia strzeżmy się "sztuczek" wykorzystujących szczególnie własności posiadanego sprzętu czy translatora. Stosując optymalizację zastanówmy się, czy nie zmniejszymy w ten sposób czytelności programu. Czy warto oszczędzić ćwierć sekundy na czasie wykonania, by stracić godziny na szukaniu ewentualnego błędu?...

W trakcie kodowania nieraz wpadamy na pomysły ulepszenia programu. Jeśli już nie umiemy ich powściągnąć, zapiszmy wszystkie dokonane zmiany wraz z argumentami przemawiającymi na ich korzyść. Notatki te powinny być zaopatrzone w datę dokonania poprawki. Jeżeli jednak uznaliśmy, że "lepsze jest wrogiem dobrego", zapiszmy wszelkie uwagi krytyczne na temat programu. Będzie to, wraz z rozpisaniem algorytmem, załączek DOKUMENTACJI PROGRAMU.

Mamy już program wprowadzony do pamięci komputera tak, że łatwo go przeczytać i zrozumieć. Sensowne, dobrze rozmieszczone komentarze ułatwiają lekturę programu. Jeśli język programowania na to pozwolił, przetestowaliśmy już część procedur, ale całość jeszcze "nie chodzi". W następnym wykładzie napiszę jak program uruchomić.

Literatura:

- [1] Dennie Van Tassel, "Praktyka programowania", WNT Warszawa 1978
- [2] Peter Naur, "Zarys metod informatyki", WNT Warszawa 1979



(Programowanie matrycy znaków karty Hercules)

Karta Hercules jest monochromatycznym sterownikiem, pozwalającym na uzyskanie wysokiej rozdzielczości obrazu w komputerach standardu IBM PC. Karta ta pracuje w trybie tekstowym i graficznym. Zapewnia rozdzielczość graficzną 720 na 348 punktów. Tak duża rozdzielczość daje bardzo dobrą czytelność i wyrazistość wyświetlanych znaków alfanumerycznych trybu tekstowego. Z tego względu karta ta zalecana jest do pracy tam, gdzie mamy do czynienia z dużą ilością tekstów lub danych. Zastosowania tekstowe wymagają wyświetlania na ekranie wszystkich liter polskiego alfabetu.

Tak jak karta CGA sterownik Hercules składa się z procesora obrazu, pamięci RAM przechowującej dane o wyświetlanym obrazie i pamięci ROM stanowiącej matrycę znaków ekranowych komputera. W matrycy tej znajduje się graficzna reprezentacja 256 znaków standardu IBM PC (duże i małe litery, cyfry, znaki semigraficzne, litery narodowe alfabetów państw zachodniej Europy, ramki i litery alfabetu greckiego).

Każdy wyświetlany znak alfanumeryczny wpisany jest w prostokąt 8 na 16 punktów. Opis graficzny znaku złożony jest z 16 bajtów. Każdy bajt określa jedną linię poziomą wizerunku znaku. Bity o wartości logicznej 0 każdego bajtu opisu to punkty wygaszone na ekranie (punkt zgaszony), a bity o wartości logicznej 1 to punkty świecące ekranu (punkt zapalony). Programowanie własnych znaków polega na ustaleniu położenia punktów świecących w polu przeznaczonym na dany znak. Występujące w każdej linii bity należy sumować według przypisanych im wag. Bit skrajny z lewej strony znaku ma wagę 128, a bit skrajny z prawej strony ma wagę 1. Suma wag wszystkich bitów daje wartość bajtu opisu graficznego

linii. Na rysunku 1 pokazano wygląd litery a matrycy karty Hercules, a na rysunku 2 przykład modyfikacji litery a, aby uzyskać literę ą.

Opis graficzny znaku podzielony jest na dwie części. Pierwsza obejmuje 8 bajtów opisu - górną połowę znaku, druga 8 bajtów - dolną połowę znaku. Górne połowy znaków (górne 8 bajtów) zapisane są w matrycy kolejno według kodów wywoławczych od początku pojemności pamięci ROM. Dolne połowy znaków (dolne 8 bajtów) zapisane są także kolejno według kodów wywoławczych, ale za całym zbiorem opisów górnych części znaków (patrz rys. 3.). Cała matryca znaków ma objętość 4 KB (2 * (8 * 256) = 2048 bajtów).

Bajty określające wizerunek litery umieszczone są w matrycy następująco. Przykładowo litera a ma kod wywoławczy 97 (dec., 61 hex.). Opis górnej części litery zaczyna się od adresu 776 (dec., 0308 hex.; 97 * 8 = 776). Opis dolnej części litery a zaczyna się od adresu 2824 (dec., 0b08 hex.; 256 * 8 + 97 * 8 = 2824). Litera b ma kod wywoławczy 98 (dec., 62 hex.). Jej pierwsza część opisu zaczyna się od adresu 784 (dec., 0310 hex.; 98 * 8 = 784), druga część od adresu 2832 (dec., 0b10 hex.; 256 * 8 + 98 * 8 = 2832) itd.

Przedstawiona zasada ułożenia opisu graficznego matrycy musi być przestrzegana przy zamianie wybranych znaków na litery polskiego alfabetu.

> 42

adres w ROM	wiersz	waga					opis				
		hex.	dec.	128	32	8	2	1	hex.	bin.	dec
308	776	1.							00	00000000	0
309	777	2.							00	00000000	0
30a	778	3.							00	00000000	0
30b	779	4.							00	00000000	0
30c	780	5.							00	00000000	0
30d	781	6.			■	■	■	■	3c	00111100	60
30e	782	7.					■	■	06	00000110	6
30f	783	8.			■	■	■	■	3e	00111110	62
b08	2824	9.	■	■			■	■	66	01100110	102
b09	2825	10.	■	■			■	■	66	01100110	102
b0a	2826	11.			■	■	■	■	3b	00111011	59
b0b	2827	12.							00	00000000	0
b0c	2828	13.							00	00000000	0
b0d	2829	14.							00	00000000	0
b0e	2830	15.							00	00000000	0
b0f	2831	16.							00	00000000	0

Rys. 1 - Wygląd litery a, jej opis i położenie w matrycy znaków karty Hercules.

wiersz	waga					opis				
	128	32	8	2	1	hex.	bin.	dec		
1.						00	00000000	0		
2.						00	00000000	0		
3.						00	00000000	0		
4.						00	00000000	0		
5.						00	00000000	0		
6.			■	■	■	3c	00111100	60		
7.					■	■	06	00000110	6	
8.			■	■	■	■	3e	00111110	62	
9.	■	■			■	■	66	01100110	102	
10.	■	■			■	■	66	01100110	102	
11.			■	■	■	■	3b	00111011	59	
12.					■	■	06	00000110	6	
13.						■	■	03	00000011	3
14.								00	00000000	0
15.								00	00000000	0
16.								00	00000000	0

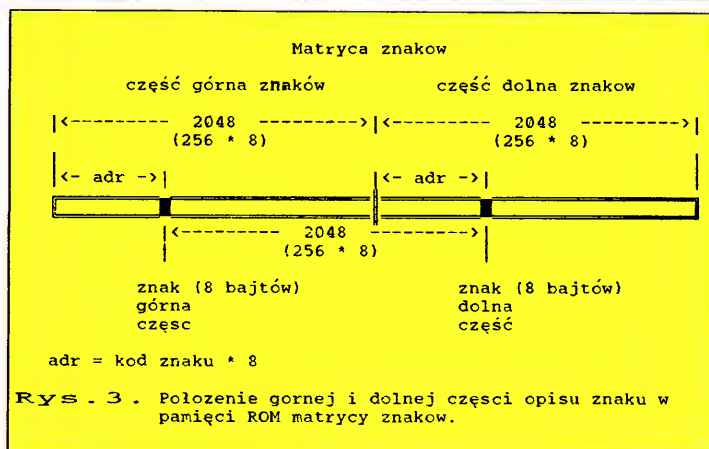
Rys. 2 - Wygląd litery ą (przykładowa modyfikacja litery a) i jej opis dla matrycy znaków karty Hercules.

41 <

Ważną sprawą jest wybór kodów dla brakujących polskich znaków diakrytycznych. Problem ten sygnalizowałem w poprzednim numerze "Komputera", proszę sięgnąć do tamtego materiału.

W opisach karty Hercules podawana jest informacja, iż znaki budowane są w polu 9 na 16 punktów, a nie, jak podałem wyżej, 8 na 16 punktów. Ta 9 kolumna jest zawsze kolumną pustą i dostawiana jest do każdego znaku automatycznie. Matryca znaków nie zawiera informacji o dodatkowym odstępnie między znakami.

Aby zmienić standardową matrycę na nową, samodzielnie zmienioną, należy wyjąć z podstawki pamięć ROM karty Hercules komputera i zamienić ją na układ EPROM 2732 z zapisaną nową matrycą znaków. ROM znakowy najczęściej oznaczony jest symbolem UM 2301. Za pomocą programatora pamięci EPROM należy odczytać zawartość tego układu i zapisać ją na dyskietce. Po określeniu wyglądu brakujących liter odpowiadające im bajty opisu graficznego wpisujemy do utworzonego wcześniej zbioru za pomocą programu narzędziowego umożliwiającego ingerencję w zawartość sektorów dyskietki, np: program PC Tools. Otrzymany zbiór będzie nową matrycą znaków ekranowych użytkowanego komputera. Zbiór ten należy przenieść za pomocą programatora pamięci



EPROM do układu EPROM 2732. Po zaprogramowaniu wstawiamy ten układ w miejsce standardowej pamięci ROM.



Obecne, drugie wydanie "Mikromarketu" nie jest typowe (w stosunku do zamierzeń, bo trudno mówić o czymś, że jest typowe lub nie, gdy istnieją tylko dwa egzemplarze), nie zarzuciliśmy bowiem sieci na "rekiny i płotki". Kolejne postaci polskiego światka mikrokomputerowego poznać Państwo zatem dopiero w następnym numerze.

Czy może istnieć prawdziwy rynek bez banku? Oczywiście - nie. Z radością śpieszę donieść, iż "Mikromarket", choć to rynek bardzo młody, ma już swój bank. Prezesem został Zbigniew Blewoński. Z rozmów, które z nim przeprowadziłem wynika, iż zarówno NBP, jak i PKO nie stanowią liczącej się konkurencji. Wprawdzie sejfy naszego banku są chwilowo puste, lecz wypełniać je będziemy (a właściwie to Państwo będą je wypełniać) czymś, co w odróżnieniu od złotówek nie ulega dewaluacji - myślą. Szczegóły w materiale "Bis? Bis!".

W ubiegłym miesiącu jeden z rozmówców "Mikromarketu" przytoczył anegdotę, jak to rzemieślnik powiada, że kiedy zapala się zielone światło, należy bardzo uważać, bowiem gdy wszyscy puszcza wodze, to mogą rozjechać. Wśród szefów firm komputerowych protekcyjny ton lekkiej ironii w stosunku do rzemiosła jest dosyć powszechny (mimo że kilku liczących się rekinów tego rynku to właśnie rzemieślnicy). Rzemiosło jako forma organizacyjna zdaje się rzeczywiście nie przystawać do rodzącego się na naszych oczach kapitalizmu à la polonaise. Kilka refleksji o rynku komputerowym znajdują Państwo w tekście "Na koniec pytanie".

Dopełnia bieżące wydanie "Mikromarketu" "Słowniczek", który pojawiał się będzie często na tych łamach, acz nieregularnie - bo w miarę potrzeb.



Nasza polska komputeryzacja znalazła się w ciekawym punkcie. Świadomie nie piszę mikrokomputeryzacja, bowiem jeśli chodzi o duże komputery, panuje niestety zastój redukujący obecność komputerów w naszym życiu do sprzętu mikro. Tych dwóch terminów można więc używać wymiennie.

Eksplozja ilościowa firm komputerowych stanowi w powojennej historii gospodarczej Polski zjawisko jedyne w swoim rodzaju. Długo by wymieniać jego przyczyny i warunki, które uczyniły go możliwym - rzecz wymaga odrębnej, poważnej analizy, dla której być może znajdzie się miejsce na łamach "Komputera". Dzisiaj ograniczymy się do zasygnalizowania niektórych. Przede wszystkim istniała (i istnieje) ogromna łatwość powoływania spółek - liberalne przepisy i sprzyjająca (jak to się enigmatycznie określa) atmosfera.

W początkowym okresie każda transakcja przynosiła wszystkim zainteresowanym ogromne zyski. Było to zjawisko doskonałe znane i opisane we wszystkich podręcznikach ekonomii kapitalizmu - premii za inwestowanie kapitału w obszary, w których popyt przewyższa podaż - będące motorem napędowym rozwoju nowych dziedzin w gospodarce wolnorynkowej. Popyt na mikrokomputery w Polsce też jest czymś zdumiewającym. Teza to dyskusyjna, ale jestem zdania, że przedsiębiorstwa - kupujące tak masowo pecety - w wielu przypadkach (jeśli nie w większości) wcale ich w rzeczywistości nie potrzebują. Szaleństwo zakupowe wynika z obowiązującego systemu finansowego (tzw. kwadratowe złotówki), fascyna-

cji poszczególnych ludzi nową techniką (mężczyzna zawsze pozostaje chłopcem kochającym kolejki elektryczne) oraz niesprecyzowanych oczekiwań na usprawnienie pracy (brak wiedzy). Chęć być dobrze zrozumiany - to dobrze, że pieniądze, które zostałyby wywalone (zapewne) w błoto, inwestuje się w mikrokomputery, nie zmienia to wszakże faktu, iż kondycji gospodarczej przedsiębiorstw to nie poprawi ani kalekiej gospodarki polskiej nie uzdrowi.

Trzecim istotnym elementem była względna "taniłość" komputerowych przedsięwzięć. Wiele spółek powstawało niemal z niczego - były to działania bezkapitałowe, a więc dostępne dla każdego człowieka, byleby obrotowego. A zdesperowanych młodych ludzi nie brakowało - bez perspektyw materialnych, bez szans samorealizacji na państwowej posadzie.

Swoją pozytywną rolę - na koniec - odegrał również brak ochrony praw autorskich w odniesieniu do oprogramowania. Naganne z etycznego punktu widzenia (i negatywne perspektywicznie patrząc) powszechne piractwo (czyli złodziejstwo) spowodowało łatwość w dostępie do programów, a co za tym idzie, umacniało popyt na sprzęt mikro.

Dzisiaj sytuacja się zmienia. Inne są warunki, a czynniki napędzające dotychczas postęp w wielu wypadkach zaczynają go hamować (ach ta dialektyka!). Łatwość tworzenia nowych firm rzecz jasna zawsze pozostanie czynnikiem korzystnym i broń nas Panie Boże przed pomysłami racjonalizatorskimi w tej dziedzinie. Stopa zysku natomiast w obrocie sprzętem zdecydowanie zmalała. Ewolucję popytu można zaobserwować czytając uważnie ogłoszenia firm handlujących. Coraz częściej pojawia się w nich formuła: "oferujemy sprzęt tylko renomowanych dostawców" - konkurencja przenosi się z płaszczyzny cenowej na obszar jakości, fachowości i kompleksowości usług, serwisu wreszcie. Brak przepisów prawa autorskiego zaczyna - jak się wydaje - ujawniać swoje negatywne oblicze, wpływając hamująco na rozwój rodzimego oprogramowania. Również szanse przedsięwzięć bezkapitałowych zdają się maleć wobec coraz silniejszej konkurencji.

Tryumfalny marsz techniki mikro przez nadwiślańską krainę nie będzie trwał wiecznie. Jego dotychczasowe formy wyczerpują się. Początkowa ekspansywność firm komputerowych, ich agresywne rozrastanie się - to zjawisko powszechne. Czy jednak istniejące formy organizacyjne na czele ze spółkami posiadają dość wewnętrznej dynamiki, by wzrost trwał nadal? A jeśli posiadają, to czy zewnętrzne czynniki nie wyhamują go?

Grzegorz Eider

Ps. O firmach państwowych nie wspominałem, bowiem ten słoń na glinianych nogach stoi wprawdzie w tym samym z o o, lecz w innej klatce i wymaga specjalnego potraktowania.

IBM PC stał się w naszym kraju niezaprzeczalnym standardem w zastosowaniach profesjonalnych. To przesłanka pierwsza.

Minął czas ekscytacji, minęło zafascynowanie samym sprzętem. Użytkownicy - często boleśnie - odkrywają banalną prawdę, iż by mogli efektywnie wykorzystać posiadany sprzęt - potrzebują dobrego,

dostosowanego do ich potrzeb oprogramowania. To przesłanka druga.

Spora programów, szczególnie kadrowo-finansowo-materiałowych oraz programów pomocniczych i narzędziowych, powstaje w wyspecjalizowanych firmach żyjących z tego. Dbają one o odpowiednią reklamę i dystrybucję.

W wielu jednak wypadkach programy (np. z dziedziny tzw. zastosowań inżynierskich) pisane są dla konkretnego użytkownika, jako pomoc w jego codziennej pracy. Programy te pisane są często od podstaw (w Pascalu, C itp.) lub jako nakładki do programów uniwersalnych (w Lotus 1-2-3, AutoCAD itp.). Powstają one zwykle w stosunkowo krótkim czasie. Początkowo realizują bardzo specjalistyczne funkcje, w miarę użytkowania przekształcają się zwykle w bardzo eleganckie i uniwersalne systemy. Niestety brak o nich informacji na rynku. To przesłanka trzecia.

Przesłanki zatem są, a wniosek? Oto on: nasza redakcja chciałaby usprawnić obieg informacji o powstających w Polsce programach dla IBM PC - uruchamiamy więc **Bis** czyli "**Bank informacji software'owych**". Pod tą może niezbyt wyszukaną nazwą kryć się będzie baza danych gromadząca informacje o oryginalnych polskich programach służących do różnych celów, począwszy od bardzo specjalistycznych, a na narzędziowych skończywszy (gry są także mile widziane).

Prosimy autorów o przysyłanie do nas następujących informacji:

- o programie
 - nazwa programu;
 - krótka informacja do czego służy, spis możliwości, ograniczenia itp.;
- o autorach
 - nazwiska autorów i posiadaczy praw autorskich;
 - kontakt (telefon, telex, adres);
- o dystrybucji
 - klasa programu (komercyjny, *public domain*, *shareware* - patrz "**Słowniczek MM**");
 - w wypadku programów komercyjnych możliwości zakupu, cena;
- dodatkowych - o autorach, języku, w jakim program został napisany, jak długo trwało opracowanie, na czyje zamówienie powstał, ilu ma obecnie użytkowników itp.

Mamy nadzieję, że łamy "Komputera" staną się źródłem informacji dla poszukujących konkretnych programów lub dla zamierzających rozpocząć ich pisanie. Listę nowości publikować będziemy regularnie w "**Mikromarkecie**", a w przyszłości będzie ona dostępna w sieci FIDO.

Zbigniew Blewoński

Public domain software (nazywany też *freeware*) - to programy stanowiące własność publiczną. Programy *public domain* wolno kopiować i przekazywać innym użytkownikom (oczywiście bezpłatnie) bez ograniczeń. Autor, przeznaczając swój program do darmowego rozpowszechniania, może zastrzec (np. odpowiednią notatką w czołówce programu), by nie był on wykorzystywany do celów komercyjnych. Programy *public domain* to z reguły dzieła użytkowników sprzętu mikro lub programy, których prawa zostały wykupione przez instytucje państwowe z myślą o szerokim upowszechnieniu (zupełnie w Polsce nie znana rola państwa jako promotora i mecenasów nowatorskich rozwiązań i technik jest nie do przecenienia).

Shareware - to kategoria programów rozprowadzanych za minimalną opłatą. Właściciel praw autorskich sprzedaje program (i dokumentację rzecz jasna) niemal po kosztach własnych, zachęcając - co wydawać się może dziwne - do kopiowania i udostępniania innym użytkownikom. Dobry obyczaj nakazuje jednak użytkownikowi, który wszedł w posiadanie programu *shareware*, wysłanie autorowi dobrowolnej wpłaty. Na marginesie - konia z rzędem temu, kto potrafi odpowiedzieć na pytanie jak w Polsce autor, który decyduje się na tę formę dystrybucji, będzie się rozliczał z Urzędem Finansowym?

Problematykę praw autorskich i kategorii oprogramowania poruszaliśmy na łamach "Komputera", m.in. w numerach: 04/87 s. 27 i 07/87 s. 18.

Spółka POLSVEROL

oferuje do sprzedaży

TURBO - 48

Zintegrowane środowisko programowe dla mikrokomputerów jednokładowych rodziny MCS-48 zawierające:

- * edytor
- * assembler
- * symulator - debugger symboliczny

Szybkość i komfort pracy !
Podział ekranu na okna !
Wykonywane instrukcje widoczne w postaci źródłowej wraz z komentarzami !

Produkt jest laureatem nagrody

MIKROLAUR '88

Wersję demonstracyjną wysyłamy po otrzymaniu dowodu wpłaty na nasze konto nr

501031-5340 136 321 1110
PKO SA II O Warszawa

kwoty 5000,- zł

POLSVEROL Spółka z o.o.

07-200 Kręgi k/Wyszkowa
tel. 33 08 Wyszków (kier. z Warszawy 82 06)
tlx. 87 495 RSP PL

Informacje pod numerem
20-58 23 w Warszawie

Ko 139

PSM KOTOR

ul. Piękna 10, 93-558 Łódź, tel. 84 92 10

OFERUJE :

- * płytki uniwersalne do IBM PC/XT
- * tester cyfrowy układów scalonych
- * projektowanie i wykonanie prototypowych obwodów drukowanych

C-40

TURBO-PASCAL 4.0*Andrzej Kadlof**Poradnik. 500 stron*

podstawowe informacje
doświadczenia użytkownika
przykłady zastosowań w pracy

ABC DOS*Roland Waclawek*

*i potem
co dwa miesiące
dalsze tomy
nowej serii*

**PORADNIKÓW
DLA UŻYTKOWNIKÓW
KOMPUTERÓW**

do nabycia w:

Przedsiębiorstwie Przemysłowo Handlowym
SIRPOL - RUCH Sp. z o.o.
jednostka gospodarki uspołecznionej
Łódź ul. Sienkiewicza 59
tlx 88 46 42 PDWP 59

C-41

NAJNOWSZE KAMERY**AMSTRAD****VIDEOMATIC**

**Pierwszy camcorder na rynku
dostępny dla wszystkich !
cena w Anglii 499 funtów.**

inauguracyjna cena w firmie

POLANGLIA

wyłączne przedstawicielstwo
firmy AMSTRAD na Polskę

TYLKO 400 FUNTÓW

wraz z ubezpieczeniem
dostawa na adres domowy

zamówienia wraz z kopią zlecenia
bankowego do:

POLANGLIA Ltd.
171-5 Uxbridge Road
LONDON W 13 9 AA
tel. Londyn 840 1715
Tlx. 946581, fax 840 7136

KTO 70736813 Polanglia Ltd
Barclays Bank (20-27-48)
Ealing Bwy, LONDON W 5

C-42

Studio Usług Komputerowych SAMBA

uprzejmie proponuje Państwu zakup
cieszących się dużym powodzeniem,
przebadanych naukowo filtrów monitorowych,
zabezpieczających wzrok przed szkodliwym
promieniowaniem.

Filtr przeznaczony jest na monitory 12 i 14
calowe, powoduje też, że na ekranie nie
odbija się tło stanowiska pracy, a pisany
tekst staje się bardziej kontrastowy.

CHROŃ SWOJE OCZY !

C-43

**PLACE
KADRY
GOSPODA
MATERIA**

**Zrób dobry interes!
Czas to pieniądź!
Zapoznaj się
z naszą ofertą!**

→
PWT LOGIC sp. z o.o. 00-679 Warszawa
ul. Włocza 44/8, tel. **28.37.30**

LOGIC



**Zamierzacie Państwo
wprowadzić mikrokomputery
do Waszego Zakładu?
Wybierzcie właściwego
partnera!**

Nasza oferta obejmuje:

**Produkcję mikrokomputerów ALMA XT/AT
Doradztwo
Instalacje systemów i sieci
Opracowywanie i wdrażanie oprogramowania
Szkolenie
Gwarancje
Serwis pogwarancyjny**

**WYKONAMY OPROGRAMOWANIE UŻYTKOWE
ZGODNE Z PAŃSTWA POTRZEBAMI,
w tym w szczególności systemów płacowych, środków
trwałych, finansowo księgowo, magazynowe i wspoma-
gania prac biurowych.**

Ko-7



dataCo

**Przedsiębiorstwo Wdrażania
Postępu Technicznego
dataCo - Trading**

01-710 Warszawa, ul. Włociańska 25
tel. 33-59-73 tlx 816189 datac pl

**Posiada w sprzedaży następujące oprogramowanie
dla mikrokomputerów kompatybilnych z IBM PC XT/AT:**

- instalacja polskich liter (DOS),
- polski edytor tekstowy MS (DOS),
- biblioteka okien dla języka C (DOS, XENIX),
- system finansowo-księgowy (DOS, XENIX),
- system gospodarki materiałowej (DOS, XENIX),
- system płacowy (DOS),
- biblioteka graficzna do Turbo Pascala dla karty Hercules (DOS).

**Jeżeli jesteś autorem oryginalnego programu aplikacyjnego -
skontaktuj się z nami, będziemy pośredniczyć w sprzedaży Twojego
programu dbając o ochronę Twoich praw autorskich!**

**Zapraszamy Naszych Klientów do Działu Oprogramowania
Warszawa, ul. Dzika 4 tel. 31-80-75**

Ko-71

Firma

MUEL

oferuje do sprzedaży:

1. Interfejs do ZX Spectrum, ZX Spectrum Plus, Timex 2048, umożliwiający współpracę z czterema napędami dysków elastycznych, RAM-dyskiem, dowolną drukarką graficzną, maszyną do pisania Robotron S-6120, monitorem ekranowym, rozszerzający Basic oraz system operacyjny ZX Spectrum. Nie zajmuje pamięci RAM!!!
2. Sterowany ikonami programator Eprom 2716÷27256 do ZX Spectrum.
3. Przeróbkę drukarki DZM 180 na drukarkę graficzną.

Informacja: tel: 33-40-91

Korespondencja:MUEL
ul. Cząstkowska 30,
01-678 Warszawa

Zamówienia: Spółdzielnia
Rzemieślnicza
Specjalistyczna
Elektryków,
ul. Grójecka 128,
02-383 Warszawa

Wykonawca: MUEL.

Ko-10

"MIKROSERWIS"

ul. Marusarzówny 6
80-288 GDAŃSK-MORENA D
Tel.48-80-63 godz.9-17

POLECA NAPRAWY:

- KOMPUTERÓW SPECTRUM,
COMMODORE, AMSTRAD, IBM
- DRUKAREK STAR
- ZASILACZY DO IBM
- ORAZ CARTRIDGE DO C64
(FINAL II, DYSKOBOL)
C16, C+4 (UNIWERSAL)

Ko-93

**Przedsiębiorstwo
"ELEKTROBIT"**

Sp.z o.o.
27-400 Ostrowiec skrytka 40,
tel. 27-937

oferuje
użytkownikom komputerów
COMMODORE:

- oprogramowanie (WARSAW BASIC),
- interfejsy: C64 /128-IBM, C64/128
-drukarki centronics,
● cartridge.
Dla komputerów AMSTRAD
polecamy m.in. programy:
● PŁACE, MAGAZYN.

Ko-102

ELECTRONICS EXPORT

"ELECTRONICS EXPORT" PO.Box 869, London W5, ANGLIA-Tlx 8950511 oneone G (25190001 ref)

Tel (0-0441) 993 7000 - **Showroom i sklep**; 19, Queens Parade, London W5, Ealing

ATARI ST	42 Kibufor, Epson LQ800 COMPAT, możliwość druku kolorowego)	360	Dopłata do systemu EGA-KOLOR	300
Do każdego ST gratis "Starter pack" wartości 75 edytor tekstów, 5 dysków z programami i 5 dysków czystych, wszystkie ST z myszką.	Drukarka laserowa OVERTURE 110 (10 str/min, 300 z/cal, 512 kRAM, format A4)	3190	VIP XT/AT Niższe ceny od 575 USD	
520 STFM + mon.mono SM125 (NOWOŚĆ)	Drukarki STAR roczna gwarancja		NOWOŚĆ , popularne komputery sprowadzane bezpośrednio z Tajwanu do Polski. Najniższe ceny w dolarach amerykańskich obejmują także koszty frachtu, przeglądu zerowego i gwarancji.	
520 STM + DRIVE SF354 + mon.SM125	SG 10, NLQ, 120 Z/SEK, 25 cm. taśma	180	VIP XT/SD TURBO	
520 STM + DRIVE SF314	LC 10, NLQ, 120 Z/SEK, 25 cm. NOWOŚĆ	180	(4,77 MHz/10 MHz, 256 K RAM, max. możliwe 640 K RAM + 384 K RAM dysk.	
520 STM + DRIVE SF 314 + mon.SM125	GEMINI 15X, 120 Z/SEK, 40 cm, taśma	160	8 gniazd, 1 drive 360 K-Chinon/Matsushita, HERKULES, klawiatura 84 klawisze, CENTRONICS port, 150 W zasilanie, obudowa BABY) Opis, system operacyjny (dysk)	625 USD
520 STFM (wbudowany drive)	NX 15, NLQ, 120 Z/SEK, 40 cm, kasetta	300	VIP XT/TF TURBO	
1040 STF (wbudowany drive)	NB 24-10, 24-igłowa, 216 Z/SEK, 25 cm	445	(tak jak VIP XT/SD + drugi drive 360 K, 640 K RAM, 128 K RAM dysk)	725 USD
1040 STF + mon.SM125	NB 24-15, 24-igłowa, 216 Z/SEK, 40 cm	565	VIP XT/HD TURBO	
MEGA 2MB (NOWOŚĆ) DRIVE 720 K	NB 15, 24-igłowa, 300 Z/SEK, 40 cm	635	Tak jak "VIP XT/SD" + twardy dysk 20MB Seagate-ST-225	999 USD
MEGA 2MB mon.SM125	ND 10, NLQ, 180 Z/SEK	285	VIP AT	
DRIVE SF354 (360K)	ND 15, NLQ, 180 Z/SEK	380	10 MHz (1 MB RAM, 6/10 MHz ZERO WAIT, 8/12 DNE WAIT, procesor 80286-10, może używać kooprocesor 80287-10 8 gniazd, 1 drive 360, 1.2 MB - Chinon/NEC, dysk twardy SEAGATE 20 MB, karta HERKULES/CENTR/RS 232, klawiatura 102 klawisze, obudowa BABY, 180 W. 1550 USD	
DRIVE SF314 (720) obniżka	NR 10, NLQ, 240 Z/SEK	350	MONITOR MOND amber 12" 150 USD	
DRIVE 5,25" "CUMANA" 720K	NR 15, NLQ, 240 Z/SEK	460	MONITOR KOLOR 14" + karta EGA 599 USD	
Dysk twardy 20MB SH204 (lub SUPRA)	Kabel drukarka-IBM/ST	10	Po dokonaniu wpłaty w funtach angielskich (tylko VIP w USD) zamówienie wraz z kopią wpłaty wysłać do nas listem poleconym. Przesyłki wysyłamy drogą lotniczą do Warszawy. Do sumy zamówienia dolicz 5£. Koszty frachtu opłaca odbiorca w złotych przy odbiorze.	
Monitor mono SM125	PLOTERY A3		UWAGA! Cena komputera VIP obejmuje wszystkie koszty. Na ządanie artykuły poniżej 150£ możemy wysłać samochodem do Warszawy. 8£ pokrywa koszty całego frachtu. Zamówienie min. 30£ na jeden adres. Komputery OPUS PC, VIP, ATARI ST objęte są przeglądem zerowym i roczną gwarancją przez autoryzowany serwis firmy UNICOMP. tel. w Warszawie 55-45-54.	
Drukarka laserowa ATARI SLM804	HITACHI 672 XD (nowy model)	499	Jeżeli zaszyły jakieś zmiany w cenniku - patrz rubryka "Na 10 dni przed drukiem".	
Monitor kol. "PHILIPS" 8833 (600x285)	ROLAND DXY 880A	650	NASZ BANK: BANK HANDLOWY SA w Warszawie, oddział Londyn, 4 Coleman str., LONDON EC2. ANGLIA, No-konta 20 00 47-001.	
Modulator TV do 1040 STM (wbudowany)	DYSKI: NASCHUA, 3M - za 10, szt.			
Profesjonalny software "TIMEWDRKS" mogą być łączone między sobą.	5,25" 10£ powyżej 100 szt. 6£			
DATA MANAGER (database/graphics)	5,25" DSHD/AT 20£, powyżej 50 szt. 14£			
SWIFT CALC (spreadsheet)	3,5" SSDD 15£, powyżej 100 szt. 11£			
WORD WRITER (edytor tekstu)	3,5" DSDD 20£, powyżej 50 szt. 14£			
TIMEWDRKS DESKTOP PUBLISHER	3" "AMSDF" 25£, powyżej 50 szt. 22£			
DESKTOP PUBLISHING	OPUS PC III/XT TURBO 10 MHz			
Komplet obejmujący wszystko do stworzenia DTP	1 MB RAM, monitor bursztynowy 14"			
MEGA 2MB, mon. mono SM125, drukarka laserowa ATARI SLM 804, oprogramowanie po polsku i angielsku.	Za dodatkową opłatą 50£, do systemu 4, 5 lub 8 otrzymasz drukarkę STAR SG 10 lub GEMINI 15 X.			
20 dysków 3,5" DSDD	System 2, 1 stacja dysków 360 K	599		
DRUKARKI CITIZEN	System 3, 2 stacje dysków 360 K	649		
120D (NLQ, 120 Z/SEK, 25 cm. papier zwykły, komputerowy)	System 3 PLUS, 1 x 360, 1 x 1.2 MB	699		
MSP 15E (NLQ, 160 Z/SEK, 40 cm. papier zwykły, komputerowy)	System 4, 1 x 360, dysk twardy 30 MB	949		
HQP 40 (24 igły, 200 Z/SEK, 40 cm. papier zwykły, komputerowy)	System 5, 2 x 360, dysk twardy 30 MB	999		
	System 5 PLUS, 1 x 360 K, 1.2 MB. 30 MB	1049		
	OPUS PCV/AT TURBO 10 MHz			
	1 MB RAM, monitor bursztynowy 14"			
	System 8, 1 x 360 K, 1.2 MB. dysk twardy 30 MB	1299		

STUDIO USŁUG KOMPUTEROWYCH
sp. z o.o.



BIURO HANDLOWE:
ul. Władysława IV 53/3
81-384 Gdynia
☎ 21 70 88, 21 95 58

SZANOWNI PAŃSTWO!

ZARZĄDZANIE WSPÓŁCZESNYM PRZEDSIĘBIORSTWEM

WYMAGA PODSTAWOWYCH NARZĘDZI, JAKIMI SĄ

KOMPUTERY I ICH OPROGRAMOWANIE

Nasze Studio Usług Komputerowych oferuje Państwu pomoc w:

KOMPLEKSOWEJ KOMPUTERYZACJI CAŁEGO PRZEDSIĘBIORSTWA

Szczegółowe informacje uzyskają Państwo w naszym Biurze Handlowym oraz w filiach:

91-135 Łódź
ul. Grabieniec 12/20
tel. 52-69-12

75-530 Koszalin
ul. M. Buczka 4
tel. 503-31

50-052 Wrocław
ul. Widok 5/16
tel. 44-81-64

31-033 Kraków
Dom Turysty
ul. Westerplatte 15/16
tel. 22-96-65 wew. 197

65-064 Zielona Góra
ul. Kościelna 1
tel. 722-88

UŁATWIAMY ZARZĄDZANIE

IBM-XT+AT-kompatibel

Systemy komputerowe kompatybilne XT
ICO cena 898,-DM
 - CPU 8088, 256 KB RAM, 8K BIOS-ROM, 360 KB FDD, Hercules i Centronics card, power supply, keyboard, IBM look case, instrukcja, 50 dyskietek.
ICO 720 cena 1099,-DM
 - jak ICO 360, lecz z dwoma 360 KB FDD
ICO 20 MB 1494,-DM
 - jak ICO 360 + 20 MB Hard Disc
Disc-Operating-System DOS 3,2 . cena 298,-DM
 Wyżej wymienione systemy są dostępne również w następujących konfiguracjach:
 - z Multi In/Out-Karte dopłata 200,-DM
 - z 640 KB RAM dopłata 200,-DM
 - z EGA zamiast Herculeskarte dopłata 500,-DM

OFERUJE FIRMA
Klaus-Jeschke

Na wszystkie nasze produkty udzielamy rocznej gwarancji oraz zapewniamy serwis pogwarancyjny. Prowadzimy korespondencję w języku polskim.

Systemy komputerowe kompatybilne AT
ICO AT-1 cena 1798,-DM
 - CPU 80286, 640 KB RAM, 64 KB BIOS ROM, Hercules i Centronics card, power supply, keyboard, IBM look case, instrukcja, 50 dyskietek.
ICO AT-20 2599,-DM
 - jak AT-1 + 22 MB Hard Disc

Monitory

BAS zelony 12", pasuje do CGA cena 149,-DM
TTL Monitor burszyny 12" cena 239,-DM
TTL Monitor burszyny 14" cena 299,-DM

Colormonitor 14" cena 699,-DM
EGA Monitor 14" cena 729,-DM
Multisync-Colormonitor cena 969,-DM

Oferujemy także komputery domowe (C64, C128, 1541, 1571), drukarki (ICOP, NL 10, NEC P7) plotery dyski-tyki, taśmy barwiące itd.

Hard-, Software
 Adelheidstr. 2, 6240 Königstein, RFN
 tel. 06174-3041, telex 410483,
 telefax 06174-1262.

SERWIS GWARANCYJNY:
MIKRO-SERWIS p.Z. Garski
 ul. Oranska 1A/9, 80-298 Gdańsk
 tel.48-50-63.

Konto: Deutsche Bank,
 6240 Königstein,
 Kod bankowy (BLZ) 50070010
 Numer konta: 4716676-01.

Ko-127

WOLA**Zakłady Produkcyjno-Usługowe "WOLA", Sp. z o.o.**

(jednostka gospodarki uspołecznionej),

00-726 Warszawa 36, box 40. tel: 49-56-66, 48-03-05, tlx 816264

Oferują do sprzedaży:**Mikrokomputery IBM:**

PC/XT/AT, Personal System/2 oraz 32-bitowe.

Mikrokomputery Amstrad-Schneider.**Urządzenia peryferyjne:**

drukarki, stacje dysków 3" i 5,25", dyski twarde, monitory, plotery, streamery i inne.

Specjalistyczne (oryginalne) oprogramowanie.**Magnetowidy, kamkordery, kasety magnetowidowe.**

Instalujemy systemy operacyjne OS/2 i Xenix system V.

Polecamy komputery firmy Future Systems Pte Ltd.

Udzielamy gwarancji, zapewniamy serwis pogwarancyjny i materiały eksploatacyjne.

Ko-111-112

IBM Schneider Commodore ATARI

Literatura**oraz****oprogramowanie****na komputery:**

IBM - Framework II, SideKick, dBASE III, dBASE III+, Turbo Basic, Drukarz (Lettrix), Turbo Pascal, GW Basic, Przewodnik programisty (Norton), MS DOS 3.1 i 3.2.

Amstrad, Commodore oraz Atari 800, 65 XE, 130, ST.

PRO-INFO

"PRO-INFO"
 Katowice 1 skr. poczt. 1347
 tel. 534 - 288

Ko 68

COMERS ELECTRONIC

COMERS ELECTRONIC Sp z o.o.

● **ZAKŁAD TECHNIKI KOMPUTEROWEJ** ●

03-801 Warszawa ul. Zamoyskiego 2
 (PORT PRASKI)
 tel. 19-43-91 tlx. 815917 zegwa

● **SKLEP FIRMOWY** ●

Warszawa Al. St. Zjednoczonych 69
 (PAWILON D4)
 tel. 10-31-51 tlx-815917 zegwa

POLECAMY:

- komputery 32-bitowe (od 8.0 mln. zł.)
- komputery PC/AT (od 3.5 mln. zł.)
- komputery PC/XT (od 1.5 mln. zł.)

- Drukarki
- Dyski twarde
- Plottery
- Karty
- Modemy, FIDO
- Urządzenia specjalistyczne
- Przetworniki
- **NOWOŚCI**
- Elementy i podzespoły
- VIDEO
- Sieci, terminale
- **PROGRAMY:**
 - finansowo-księgowy
 - gospodarka materiałowa
 - lista plac
- **KONSULTACJE I WDROŻENIA**

GWARANCJA I SERVICE**ZAPRASZAMY!**

Ko-84

COMERS ELECTRONIC



gallech

P.Z. „GALLECH” z siedzibą w Miechowie serdecznie zaprasza wszystkich zainteresowanych do swojego salonu wystawowego otwartego w każdy dzień roboczy.

Specjaliści naszej firmy prezentują:

- komputery 32-bitowe kompatybilne z IBM PC/AT,
- wielodostęp pod systemem operacyjnym XENIX,
- języki baz danych pod systemem operacyjnym XENIX, (INFORMIX, SQL, FOXBASE+ - stu procentowa zgodność ze standardem DBASE III plus),
- oprogramowanie baz danych pracujących w sieciach (SQL BASE, DBASE III plus, CLIPPER AUTUMN 86),
- kompilatory i interpretery języków (C, MS-PASCAL, MS-BASIC, MS-FORTRAN),
- procesor tekstu (Lyrix),
- sieci D-LAN i E-LAN (typu D-LINK i ETHERNET),
- sieciowe systemy operacyjne (IBM PC LAN PROGRAM, D-LINK NETBIOS EMULATOR, D-LINK NETWARE DRIVER, ADVANCED NETWARE 286)

Salon wystawowy mieści się w budynku firmy w Miechowie przy ul. Raclawickiej 31. Prosimy o wcześniejsze telefoniczne uzgodnienie daty przyjazdu nr tel. 304-57 Miechów.

SERDECZNIE ZAPRASZAMY

Ko-1

Oferujemy oprogramowanie na mikrokomputery 16 i 32-bitowe zgodne z IBM PC XT/AT pracując pod kontrolą wielodostępnych i wielokonsolowych systemów operacyjnych DOS i XENIX.

● oprogramowanie narzędziowe ● systemowe ● sieciowe ●

PRZEDSIĘWZIĘCIA INNOWACYJNE!

PL-TEKST CSK

POLSKI PROCESOR TEKSTU
OPROGRAMOWANIE PRZYJACIELSKIE

- redagowanie ● przetwarzanie ● edycja
- unikalna możliwość łączenia grafiki i tekstu
- polski alfabet, cyrylica, znaki semigraficzne

BGRAF CSK

SYSTEM GRAFICZNEJ PREZENTACJI ZBIORÓW (Business Graphics)
OPROGRAMOWANIE PRZYJACIELSKIE

- piktogramy, okienka, objaśnienia pomocnicze
- możliwość tworzenia wykresów
- pisanie wzorów matematycznych
- współpracuje z systemem finansowo-księgowym

TRYS CSK

PROGRAM PROJEKTOWANIA RYSUNKÓW (MINI-CAD)
OPROGRAMOWANIE PRZYJACIELSKIE

- piktogramy, okienka, objaśnienia pomocnicze
- możliwość dołączania rysunków do redagowanych tekstów

**6-LETNIE DOŚWIADCZENIE
SOFTWARE'OWE SPRAWDZONE
W PONAD 1000
ZAKŁADÓW PRACY!!!**

computer studio kajkowscy 

PROFESJONALNE OPROGRAMOWANIE MIKROKOMPUTERÓW

81-524 GDYNIA, ul. BALLADYNY 3B, tel.24-80-18, telex 054792 CSK pl

Ko-25



EFEKTYWNIIE WYKORZYSTASZ SWÓJ SPRZĘT I CENNY CZAS STOSUJĄC:

WIELODOSTĘPNY S.O. XENIX

ZAPEWNIAMY KOMPLEKSOWĄ OBSŁUGĘ: PROGRAMY UŻYTKO-

WE I NARZĘDZIOWE, WDROŻENIA, SZKOLENIA, DORADZTWO.



SPOŁKA „VIGOR”, 81-450 GDYNIA, ul. REDŁOWSKA 20, TLX 054500 vigor pl, TEL. 22-39-01 22-32-88

MIKROSERVICE

Naprawy:

**COMMODORE 64, 128, PC AMIGA, INTERFEJSY, CARTRIDGE
CENTRONICS, RS-232, DIGITIZER CP/M, POWER, FINAL, SPEED-DOS**

Rachunki, godz. 9 do 17

01-911 Warszawa, ul. Andersena 3/103 (między Reymonta a Wolumen)

Ko-88

**ASTRO – KOMPIUTER STUDIO
PROGRAMY**

**SHARP 700/800,
ATARI
SPEKTRUM**

S.H.D. "ASTRA" Wrocław w godz. 15 - 16

**oraz w sprzedaży wysyłkowej
54 - 515 WROCŁAW ul. Gdaczusza 39**

Ko 150

Zakład Elektroniki Komputerowej



Skr. pocztowa 35, 90-955 Łódź 8, tel. 57-25-83

**Użytkownikom komputerów IBM PC/XT/AT/PS2 poleca
TERMINAL EKRANOWY**

MT 2583

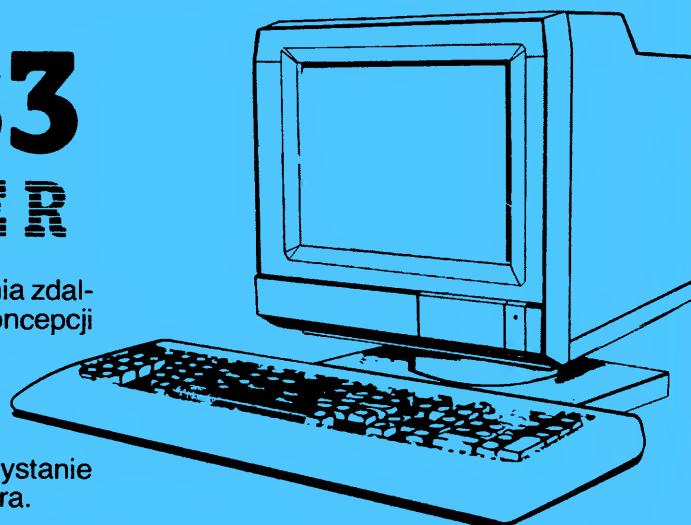
PC PARTNER

Terminal alfanumeryczny MT 2583 PCP zapewnia zdalny dostęp do zasobów komputera według koncepcji „PC-Shadow”.

Struktura obrazu, zestaw znaków, typ klawiatury są zgodne z komputerem IBM PC/AT.

Sposób obsługi terminala – w szczególności korzystanie z oprogramowania – identyczny jak dla komputera.

ZEKOM poleca również kompletne zestawy wieloterminalowe MULTITE przeznaczone do pracy wielostanowiskowej z komputerem klasy IBM PC/XT/AT



NASZE TERMINALE GWARANCJĄ SUKCESU!

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE WIELOBRANŻOWE "EMIX"

HANNA KUBIAK

Biuro Techniczne i Informacyjno-Handlowe
ul. Smoleńskiego 4 m.17-18 01-698 WARSZAWA
TEL. 33-57-36, 33-10-85 TLX 815871 emix pl



EMIX 86 XT Turbo

- pamięć RAM 640 KB
- zegar 4,77/8 MHz
- 2 jednostki dyskowe 5,25", 360 KB DS/DD
- 1 łącze szeregowo RS 232 C
- 1 łącze drążka sterowniczego
- karta grafiki monochromatycznej 720x348 punktów
- monitor monochromatyczny 14" bursztynowy
- klawiatura 101-klawiszowa z polskimi znakami
- karta sterownika FDD
- zegar czasu rzeczywistego/kalendarz z podtrzymaniem baterijnym
- dysk twardy 20 MB z kontrolerem i kablami



ZESPOŁY

współpracujące z mikrokomputerem EMIX 86 XT Turbo oraz innymi zgodnymi z IBM PC/XT/AT

- karta grafiki kolorowej
- karta grafiki monochromatycznej
- karta wielofunkcyjna I/O PLUS 2
- płyta systemowa z pamięcią 640 KB
- interfejs pomiarowy (IEC 625, HPIB, IEEE 488)
- karta sterowania dziurkarką i czytnikiem taśmy papierowej
- łącze szeregowo RS 232 C
- karta transmisji BSC
- karta transmisji 1200/300
- karta 4 x RS 232 C
- karta sterowania pamięcią taśmową PT-305 z oprogramowaniem (możliwość konwersji zbiorów IBM XT/AT
←→ MERA 9150, IBM XT/AT ←→ ODRA 1305)

KOOPERACJA

w zakresie montażu, starzenia i testowania pakietów elektronicznych

STOLIK

pod komputer, drukarkę i teleks z naturalnego drewna, ergonomiczny i estetyczny.

LOKALNA SIĘĆ

MIKROKOMPUTEROWA

EmNet

zbudowana na bazie mikrokomputerów EMIX 286 AT i EMIX 86 XT Turbo.
Pokazy i informacje w Biurze Technicznym firmy.

**Informujemy PT klientów,
że przyjmujemy zamówienia na:**

ANALIZATOR SYGNATUR MSA-03

- ◆ Analizator sygnatur MSA-03 jest uniwersalnym przyrządem przeznaczonym do testowania i uruchamiania urządzeń cyfrowych, szczególnie mikroprocesorowych.
Przyrząd umożliwia bezpośrednią lokalizację uszkodzenia z dokładnością do pojedynczego elementu i nie wymaga wysokokwalifikowanej obsługi.
- ◆ Może pracować samodzielnie (*testowanie ręczne*) lub w większym zestawie (*testowanie wspomagane komputerowo*).
- ◆ Znajduje zastosowanie w zakładach produkujących sprzęt elektroniczny, placówkach serwisowych oraz ośrodkach badawczo-projektowych.
- ◆ Ponadto gotowi jesteśmy do udzielania wszelkich porad związanych z testowaniem systemów cyfrowych metodą analizy sygnatur.

Bliższe informacje można uzyskać pod telefonem 12-90-11 w. 1074 w Warszawie oraz w Gdańsku tel. 31-56-72.

Nasz adres:

**CBW "MERCAMP" Sp. z o.o.
ul. Poezji 19
04-994 WARSZAWA**

Ko-77

UDOSKONALENIA
PROGRAMOWE I SPRZĘTOWE
DLA WSZYSTKICH
MODELI **ATARI**
ORAZ KOMPUTERÓW PRACUJĄCYCH
POD SYSTEMEM **MS-DOS**
WYSYŁA POCZTĄ
agencja
komputerowa *  *
41-200 Sosnowiec P-157

Ko-19

Videcom® spz o.o.
tel. 214662

chcesz kupić
IBM PC XT/AT,
twardy dysk 120MB?
nie śpiesz się!
lepiej wypożycz!

warszawa, ul. Marszałkowska
72/10

**ELEMENTY MECHANICZNE
DO URZĄDZEŃ CYFROWYCH
W SYSTEMIE 19"
(EUROCARD):**

- kasety
- obudowy uniwersalne
- stojaki 19"
- szafy oraz wyposażenie:
- płyty czołowe pakietów
- płyty maskujące
- bloczki

oferuje:

Spółdzielnia Rzemieśnicza
"Wielobranżowa"
ul. Rewolucji Październikowej 34
25-312 Kielce

Informacje tel:
Kielce 411-41 w. 204
Warszawa: 12-57-45

**WOJEWÓDZKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO
HANDLU WEWNĘTRZNEGO
ODDZIAŁ W TYCHACH**

**V
VIDEOBIT**

43-100 Tychy, aleja ZMP 77
tel. 27-69-75

Poleca dla j. g. u.:

- minikomputery 8-bitowe (Atari, Commodore, Schneider- Amstrad),
- minikomputery 16-bitowe kompatybilne z IBM PC,
- drukarki 10" i 15" firm STAR, EPSON, AMSTRAD,
- magnetowidy,
- kamery wideo,
- aparaturę badawczo-naukową.

Zapewniamy o atrakcyjnych cenach!

Ko 41

Ko-96

**COMPUTER
SERVICE**

**IBM® PC·XT/AT
KOMPATYBILNE**

**ZX-Spectrum
Amstrad TIMEX
Schneider Sharp**

® Reg Trade Marks of IBM Corporation

PMS ELEKTRONIK

☎ 37-76-65

WARSZAWA

ul. LEGIONOWA 23, ☐ 01-343

Ko-115

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE



ELCOMP Sp. z o. o.

- OFERUJE PO KONKURENCYJNYCH CENACH**
- SYSTEMY MIKROKOMPUTEROWE EXPERT XT, AT, RT oraz z URZĄDZENIAMI PERIFERYJNYMI I OPROGRAMOWANIEM
 - SUPER SZYBKE DRAKARKI JAPONSKIE
 - poczyniwalne z laserowymi - w cenie mozaikowych
 - PONADTO INSTALUJEMY:**
 - Sieci komputerowe z adapterami od 1 Mbit do 10 Mbit/sec z programem zarządzającym IBM PC NET lub NOVELL 286 z możliwością instalacji bazy danych dBASE III Plus na każdym komputerze roboczym.
 - Kontrolery pozwalające na zagęszczenie zapisu dysku twardego o 50 %.
 - Pamięci EPROM do wydruku polskich liter.
 - Automagiczny multiplekser magistrali CENTRONIC umożliwiający dołączenie jednego urządzenia peryferyjnego np. drukarki do max. ośmiu komputerów.

ZAPRASZAMY:

- Zakład Techniczny WARSZAWA ul. Czerwieńska 41 tel. 23 86 70 tix. 817697
- Biuro Handlowe WARSZAWA ul. Grójcka 128 paw. 36 tel. 46 70 92
- WARSZAWA ul. Sasały 18/1 tel. 46 74 99 lub 46 70 09

Ko-41

Akces - System

ul. Karola Marksa 169
80-416 Gdańsk - Wrzeszcz
tel: 41-19-01

poleca:

- Atari XL/XE
- Atari ST
- Commodore 16/116/ 4
- Commodore 64/128
- IBM PC

*komputery
sprzęt peryferyjny
oprogramowanie
instrukcje*

- dla Atari XL:
- rozszerzenie RAM do 256 KB
 - interfejsy do magnetofonu
 - interfejsy Centronics

Co-18

**Studio Komputerowe
GEMINI**

81-969 Gdynia 2 skr. poczt. 149

**Bogata oferta
oprogramowania i literatury
AMSTRAD ATARI**

Napisz do nas,
otrzymasz katalog gratis!
Szybko ● Tanio ● Solidnie

Ko 52

**Zakład Komputerowych Systemów Pomiarowych
"DIGIMER"**

ul. Zb. z Bogdańca 4, 80-419 Gdańsk, tel. 41-95-19

**Poleca profesjonalne programatory pamięci EPROM
typ PCPE - 512 dla komputerów PC/XT/AT.**

Programowanie inteligentne pamięci 2716÷27512, 25XX, 27CXX.

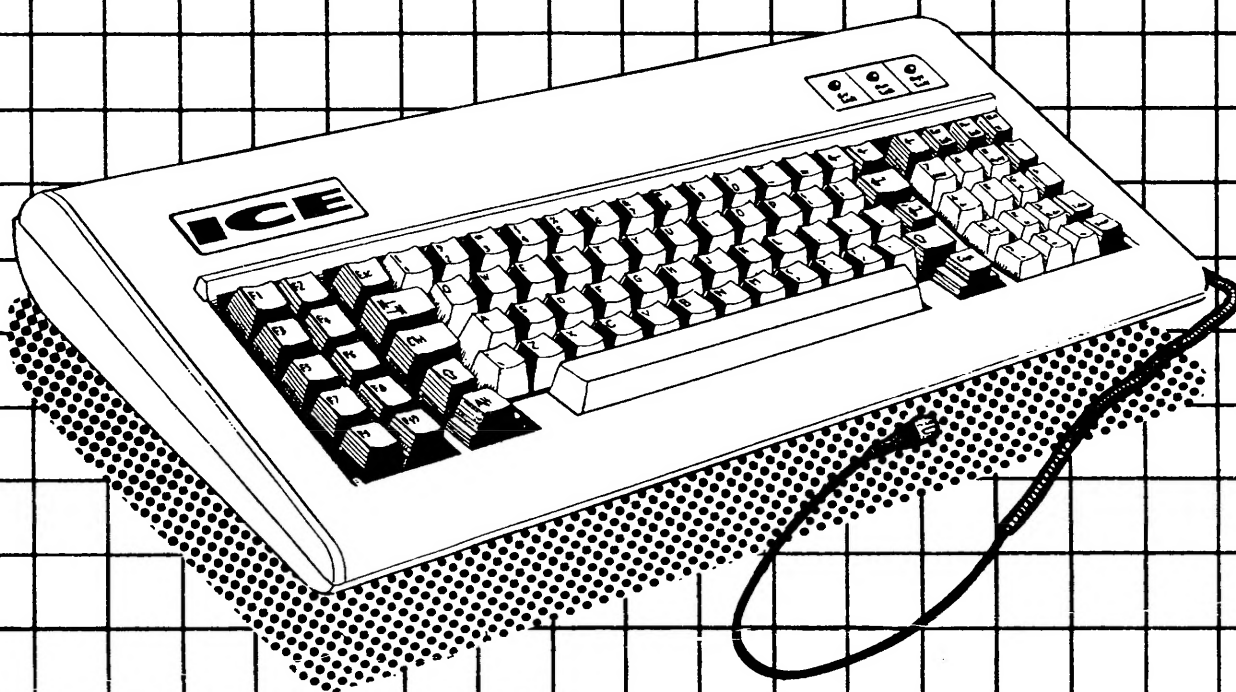
- Revelacyjny program obsługi programatora.
- Instrukcje i dokumentacja w języku polskim.
- Gwarancja 12 miesięcy oraz serwis pogwarancyjny.
- W lipcu br. przewidujemy uruchomienie produkcji programatorów mikroprocesora 8748.

Oferujemy programy narzędziowe dla programowania układów mikroprocesorowych

Zamówienia: "Elektrospółdzielnia" Gdynia ul. 10 Lutego 33.

Ko

POZNAŃ
WIELPOL



ICE

PROFESJONALNA POJEMNOŚCIOWA KLAWIATURA
 kompatybilna z IBM PC-XT i PC-AT oraz znaki polskie DO :
 - MIKROKOMPUTERÓW
 - MINIKOMPUTERÓW
 - TERMINALI EKRAŃOWYCH
 z wyjściem szeregowym i równoległym

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
 61-324 POZNAŃ UL. PRZEMYSKA 31
 Sp.zo.o. «WIELPOL» TEL. 77-50-42 TLX. 412703

refleks

**NASZA
OFERTA!!!**

PWPO-T „REFLEKS” Sp. z o.o. informuje,

że prowadzi działalność serwisową na rzecz firmy ASCOM TECHNOLOGIES (FAR EAST) PTE LTD z SINGAPURU. Sprzęt zakupiony w firmie ASCOM podlega bezpłatnej rocznej gwarancji, w czasie której funkcje gwaranta sprawuje na zasadzie wyłączności PWPO-T REFLEKS.

Zakupiony wysyłkowo lub osobiście w firmie ASCOM sprzęt:

- kompletne zestawy mikrokomputerów PC/XT 6/8/10 MHz, PC/AT 8/10/12 MHz, PC/386 12/16/20 MHz.
- pełny asortyment kart CSKD, wyposażenia i akcesoriów umożliwiających samodzielne zbudowanie mikrokomputera lub rozszerzenie zestawu już posiadanego (karty główne, grafiki, kontrolery, karty obsługi wejść/wyjść, kable, obudowy, klawiatury, zasilacze).
- pełny asortyment urządzeń zewnętrznych, takich jak: monitory monochromatyczne i kolorowe (szeroka gama typów o różnej rozdzielczości), pamięci na miękkich dyskach i napędy dysków twardej (o bardzo dużej pojemności i krótkim czasie dostępu), różne typy ploterów i digitizerów jest testowany i sprawdzany bezpłatnie w Zakładzie Serwisowym REFLEKS - Raszyn, ul. Mickiewicza 5A.

**UŻYTKOWNIK OTRZYMUJE TYLKO SPRZĘT SPRAWNY
I WYSOKIEJ JAKOŚCI!**

Ponadto REFLEKS Sp. z o.o. udzieli Państwu odpłatnie dodatkowych informacji technicznych i doradztwa w sprawach handlowych:

1. Dział Handlowy, 02-051 Warszawa, ul. Glogera 1, tel. 02/659-20-41
2. Zakład Serwisowy - Raszyn, ul. Mickiewicza 5A
3. Sklep SPHW nr 509 - Studio Komputerowe REFLEKSU,
ul. Prosta 2/14, tel. 24-01-48

Przedsiębiorstwo Wdrażania Postępu Organizacyjno-Technicznego



Sp. z o.o.